

**Agjencia Kombëtare e Arsimit, Formimit Profesional dhe Kualifikimeve
Sektori i Skeletkurrikulave dhe Standardeve të Trajnimit të Mësuesve**

MATERIAL MËSIMOR

Në mbështetje të mësuesve të drejtimit mësimor

“TEKNOLOGJI INFORMACIONI DHE KOMUNIKIMI”

Niveli II i KSHK

NR. 8

Ky material mësimor i referohet:

- **Lëndës profesionale: “Bazat e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit”, kl.10-72 orë dhe kl.11-34 orë (L-26-425-19)**

E përgatitën:

**Rigelca Gupe
Loreta Polaj
Elida Mesi
Anisa Melishte**

Tiranë, 2020

Klasa 10

Tema 1. Njohuritë bazë mbështetëse teorike në funksion të teknologjisë së informacionit.

Teknologjia e informacionit është përdorimi i kompjuterëve për të ruajtur, tërhequr, transmetuar dhe manipuluar të dhëna ose informacione. TI përdoret zakonisht në kontekstin e operacioneve të biznesit në krahasim me teknologjitë personale ose argëtuese. IT konsiderohet të jetë një nëngrup i teknologjisë së informacionit dhe komunikimit. E thënë ndryshe është teknologjia që përfshin zhvillimin, mirëmbajtjen dhe përdorimin e kompjuterëve dhe softuerëve për përpunimin dhe shpërndarjen e informacionit.

Teknologjia e informacionit përfshin një fushë të gjerë të implementimit të njohurive. Objektivat e teknologjisë së informacionit janë teknologji të cilat kanë për synim rritjen e qëllimeve të një biznesi në tërësi. Ndër objektivat kryesore që mbështesin zhvillimin e fushës së informacionit janë:

- Automatizimi, ka për synim reduktimin e kostos dhe rritjen e efikasitetit dhe produktivitetit në punë.
- Integriteti, është procesi me anë të të cilit mund ti bashkojmë gjërat sëbashku për të reduktuar rrezikun dhe për të siguruar që të dhënat të përshtaten sipas objektivave që dëshirojnë të arrijë klienti.
- Aplikacionet, janë një program kompjuterik i krijuar për të ndihmuar njerëzit të kryejnë një aktivitet. Në varësi të aktivitetit për të cilin është krijuar, një aplikacion mund të përpunojë tekstet, numrat, audiot, grafikët dhe një kombinim të këtyre elementeve. Disa paketa aplikacioni përqendrohen në një detyrë të vetme, të tilla si përpunimi i tekstit, ndërsa të tjera janë programe të integruara që përfshijnë disa aplikacione.
- Mobiliteti është lirshmëria që ka përdoruesi për të marrë shërbim në çdo pozicion gjeografik të mundshëm.
- Proeset e biznesit, konsistojnë në fusha të tilla si efikasiteti dhe reduktimi i riskut. Proeset e biznesit shpesh ndërtohen duke përdorur teknikat e workflow.
- Transaksionet, konsistojnë në procesimin e transaksioneve komerciale.
- Vetë-shërbimet (ang. Self-services), kuptojmë kryerjen e një procedure për realizimin e kërkesës së konsumatorit nga vetë konsumatori pa nevojën e asistencës së operatoreve të

shërbimit, procedura mund të kryhet duke përdorur pajisje dhe software të përshtatur për të realizuar këtë vetëshërbim.

- Algoritmet janë procedura me veprime të njëpasnjëshme të ndërvarura nga njëra tjetra për të arritur rezultatin e kërkuar.
- Informacioni, e cila u siguron përdoruesve të autorizuar që të përdorin informacionin.
- Të dhënat (ang.data), konsistojnë në të dhënat të cilat lidhen me procesin e ekzekutimit, marrjes së vendimeve dhe produkteve të caktuara.
- Komunikimi, të cilin mund ta referojnë si një nga proceset e biznesit psh. marrëdhënie me publikun.

Të tjera teori mbështetëse mund të përmendim si infrastrukturën, sigurinë e informacionit, cilësinë e shërbimeve, eksperiencën e përdoruesit, përllogaritjet, eksperimentet, kontrollet apo menaxhimin e riskut.

Për çfarë është e rëndësishme Teknologjia e Informacionit?

Mirëmbajtja e një niveli standart të hierarkisë së shërbimeve, sigurisë dhe komunikimit (lidhjes) është një detyrë e rëndësishme për rritjen e potencialit të një organizate. Disa nga fushat që mbulon IT janë:

- Data overload, të biznesit i duhet të procesojë të dhëna shumë të mëdha. Për këtë kërkohet fuqi procesuese e madhe, software të sofistikuar dhe aftësi njerëzore.
- Përdorimi i wireless dhe Mobile, i referohet rastit kur punonjësit ofrojnë shërbimin në vendodhje të ndryshme nga posti i punës (remote works). Në këtë rast do të nevojiteshin pajisje si smartphone, tablet dhe laptopë, wi-fi hotspots dhe roaming.
- Shërbimet Cloud, kanë të bëjnë me menyrën e ruajtjes së të dhënave, psh rasti kur një biznesi tashmë nuk i nevojitet një server për ruajtjen e të dhënave por mund të përdorë shërbimet cloud të cilat kanë një sërë avantazhesh në krahasim me ruajtjen e të dhënave fizikisht nëpërmjet një serveri.
- Bandwidth (gjërësia e brezit të kanalit transmetues/marrës) për hostimin video, shërben për ato raste kur realizohen video-konferenca dhe për këte arsye kërkohet një bandwidth i gjerë.

Hapësira e kompetencave që përdor teknologjia e informacionit mund të rendisim si database, rrjetat, serverat etj.



Fig.1 Fusha të implementimit të IT-së

- Specialist suporti kompjuterik (Computer support specialist), në të cilin punohet në vijë të parë për kryerjen e diagnostigimeve (troubleshooting) në pajisjet teknologjike duke përfshirë çështje të software-eve, kompjutër crash dhe problemeve hardware-ike. Gjithashtu specialist të tillë mund të ofrojnë edhe asistim në Senior – Level IT për shërbiminin ndaj rrjetit.
- Administrator të sistemit të rrjetave, të cilat fokusohen në sistemin e rrjetave, sigurisë dhe performancës.
- Analist sistemi kompjuterik, të cilët punojnë në kompani të cilat procesojnë të dhëna si psh ato finaciare etj.
- Analist i sigurisë së informacionit, të cilët janë përgjegjës për sigurinë e një kompanie referuar rrjetave kompjuterike dhe testeve të sigurisë për praktikatat më të mira.

Në varësi të objektit që kërkohet të arrihet apo detyrave të dhëna, normalisht që ndryshon dhe fusha të cilën e mbulon IT-ja.

Tema 2. Njohuritë e teknologjive konkrete që përdoren së fundmi në fushën e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit.

Teknologjia e informacionit është rritur me hapa shumë të shpejta në gjysmë shekullin e fundit, në lidhje me këtë janë zhvilluar dhe teknologji të tjera që kanë sjellë ndryshime cilësore në jetën e njeriut.

Disa nga teknologjitë më të zhvilluara në këto vite janë:

1. Transplanti i organeve. Fillimisht ka ndodhur në vitin 1954 në USA ndërmjet dy vëllezërve për realizimin e transplantit të një veshke nga njëri vëlla në tjetrin, transplant ky që u bë nga Dr. Joseph Morray. Ishte diçka shumë më tepër sesa një ndërhyrje kirurgjikale, ishte një studim i cili nëpërmjet implementimit të teknologjisë

hardware-ike dhe aplikacioneve software-ike arrihen ne transplantimin e veshkes nga njeri trup ne tjetrin.Një shembull te teknologjise moderne që përdoret nga spitale të liçensuara për realizimin e transplanteve ështëTransMedics'.Transmedics është një teknologji e cila mund të mbaje funksionale një organ të trupit si psh. zemrën, veshkën, shpretkën dhe mushkërinë.Pra, sot nëpërmjet avancimit të teknologjisë, arrijmë të bëjmë transplantin e zemrës, veshkës etj.

2. Robotika dhe Inteligjenca Artificiale. Roboti i parë u krijua në vitin 1920 nga George Devol. Pesë vite më vonë, Instituti i Teknologjisë në Massachusetts (MIT) themeloi laboratorin e inteligjencës artificiale duke krijuar kështu robotin që do ti ngjante një qenie njerëzore fizikisht dhe llogjikisht, referuar kjo veprimeve logjike dhe fizike. Në ditët e sotme, robotët mund të bashkojnë produkte më mirë, shpejt dhe më lirë. Ata përdoren në industri për assemblimin e pjesëve të ndryshme të një game të gjerë pajisjesh dhe mjetesh që përdoren nga shoqëria njerëzore.
3. Transferimi i të ardhurave nëpërmjet elektronikës. Nisi hapat e saj të para në vitin 1972 në Los Angeles duke u bërë kështu një ndër mënyrat më të shpejta të transeferimit të të ardhurave në distancë gjeografike. Përdorimi i PayPal është bërë shumë i shpeshtë në përditshmërinë tonë për blerjen dhe shitjen, duke e rënditur si zhvillim teknologjik shumë të rëndësishëm.
4. Energjia bërthamore.Teknologjia bërthamore ,përfshin reaksionet bërthamore atomike. Në mesin e teknologjive më të njohura bërthamore janë reaktorët bërthamorë, mjekësia nukleare me rrezatim që përdor lëndë radioactive dhe armët bërthamore.
5. Linjat telefonike (mobile), ide kjo që daton që prej vitit 1947, por telefonata e parë u realizua në vitin 1973 nga Martin Cooper. Në vitin 1979, në Japoni u vu në përdorim rrjeti i parë celular komercial i automatizuar (1G) nga “Nippon telegraph and telephone”, rrjet i cili ishte analog. Në 1981, këtij klubi ju bashkuan pothuajse njëkohësisht Danimarka, Finlanda, Norvegjia dhe Suedia, pak më vonë dhe shumë vënde të tjera. Rrjetet celulare numerike u shfaqën më vonë në vitet 1990, në 1991 në finlandë u lançua nga Radiolinja, gjenerata e dytë (2G) e teknologjisë celulare numerike, më vonë në vitin 2001 u lançua gjenerata e tretë (3G) në Japoni dhe në 2009 u lançua gjenerata e katërt (4G) në Amerikën e veriut dhe Skandinavi.

- Aktualisht po bëhen përpjekje për implementimin e teknologjisë së gjeneratës së pestë (5G) në të gjithë botën. Tre vite më vonë, pothuajse të gjithë amerikanet zotëronin një telefon Motorola duke u shndërruar tashmë në një burim aksesimi të internetit dhe me një përhapje të shpejte nëpërmjet ajrit.
6. Fluturimet në hapësirë. Një teknologji dedikuar zbulimeve të hapësirës, do të datonte rreth 50 vite më pare nga Amerikanet duke zbuluar karakteristika të identitetit të Tokës apo asaj çka na rrethon. Raketa e parë ka fluturuar që në luftën e II- të botërore dhe është lëshuar nga Gjermanët).
 7. Kompjuterat personale. Përpara se IBM të krijonte kompjuterat desktop në vitin 1983, e ndjekur nga Apple apo Macintosh nje vit më vonë, rezultati ishte krijimi i një “minikompjuter” duke zëvendësuar makinat elektronike me përmasa shumë të mëdha dhe që kërkonin një dhomë të madhe me ajër të kondicionuar. Krijimi i kompjuterave personale është një nga zhvillimet më të rëndësishme në teknologji pasi përditshmëria jonë në punë nuk mund të funksionojë pa një të tillë.
 8. Media digitale. “Kamera nuk gënjen”, aparati i parë u krijua në vitin 1990 në të cilin mund të rregjistrojë audio dhe video apo të editojë tekstin në të.
 9. Inxhiniera gjenetike është manipulim i drejtpërdrejtë i gjeneve të një organizmi duke përdorur bioteknologjinë. Inxhinieria gjenetike përdoret për të ndryshuar përbërjen gjenetike të qelizave, përfshirë transferimin e gjeneve brenda qelizave të njëjta ose në specie të ndryshme për të prodhuar organizma të përmirësuar ose të rinj. Fillimet e saj datojnë në vitin 1953, ku Boyer dhe Cohen, ndërtuan organizimin e parë duke kombinuar ADN nga specie të ndryshme në vitin 1973. Zhvillimi gjenetik ka përparuar me hapa të shpejta duke u renditur për nga rëndësia dhe teknologjia e përdorur në 10-shen më të rëndësishme, pasi nëpërmjet saj mund të parandalojmë defekte të lindjes apo gjatë ciklit tonë jetësor.
 10. Interneti. mund ta konsiderojmë si librarinë më të gjerë në botë, apo si një kanal (channel) global, rrjet social, arkive, shërbime tregtare apo multimedia. Mund ta quajmë si të duam, por Interneti është i pranishëm në përditshmërinë tonë pa të cilin shumë gjëra nuk do ishin kështu siç duken.

Tema 3. Sistemet e numërimit dhe paraqitja e informacionit.

Sistemet e numërimit.

Avancimet e fundit të teknologjisë kanë çuar në rritjen e përdorimit të sistemeve dixhitale në të gjitha disiplinat inxhinierike. Sistemet e numrave kanë të bëjnë me paraqitjen e sistemeve të ndryshme numerike, të përshtatshme për paraqitjen e informacionit në sistemet dixhitale – numerike .

Sistemet e numrave bazohen në karakteristikat e mëposhtme:

1. Numri i shifrave të pavarura të përdorura në sistemin e numrave.
2. Vlera e pozicionit ose pesha e shifrave të ndryshme që përbëjnë numrin.
3. Maksimumi i numrave që mund të shkruhet në një numër të caktuar të shifrave.

Sistemet e numrave klasifikohen sipas vlerës së bazës. Sistemi dhjetor me të cilin ne të gjithë jemi aq të njohur ka vlerën e bazës 10, prandaj quhet sistemi i numrave dhjetor dhe ka 10-të shifra të pavarura, dmth 0, 1, ...8 dhe 9. Në mënyrë të ngjashme, sistemi me bazë 2 ka vetëm dy shifra të pavarura, 0 dhe 1, dhe quhet sistemi i numrave binar. Gjithashtu, kemi edhe dy sisteme të tjera që janë sistemi oktal, me bazë 8 dhe sistemi heksadecimal me bazë 16.

Paraqitja e informacionit.

Sistemi dhjetor ka 10 shifra, të gjithë numrat pas “9” paraqiten vetëm në terma të këtyre 10 shifrave. Proçesi i shkrimit të shifrave paraqitet si kombinim i shifrës së parë psh. 1 e kombinuar me shifrat 1 deri në 9, pastaj 2 e kombinuar me shifrat 1 deri në 9, etj.

- Sistemi binar ka dy shifra, 0 dhe 1, kombinimet e të cilave realizohen duke zbatuar formulën 2^n ku:
 - 2 është baza e sistemit
 - n fuqia eksponenciale, psh. nqs eksponentit është 2, atëherë $2^2=4$ kombinime të mundshme 00,01,10,11.

Shembull:

Ekivalenti dhjetor i numrit binar $(1101101)_2$

Peshat: $2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$

Ekivalenti dhjetor :

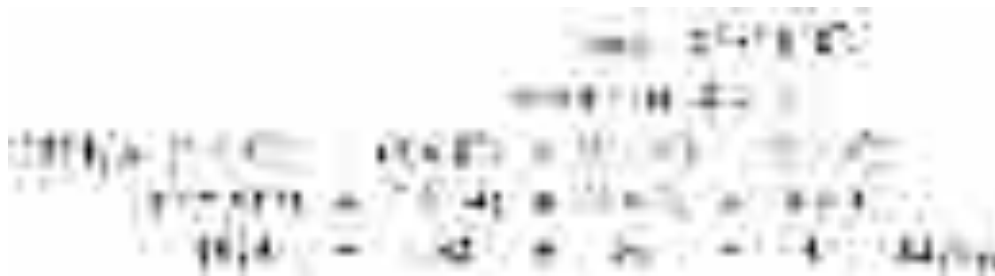
$$1 \times 2^0 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^6 = 1 + 4 + 8 + 32 + 64 = 109$$

- Sistemi oktal përfshin 8 shifra që janë 0, 1 ...6 dhe 7. Paraqitja e informacionit ka trajtën $(3402)_8$, $(762)_8$ etj.



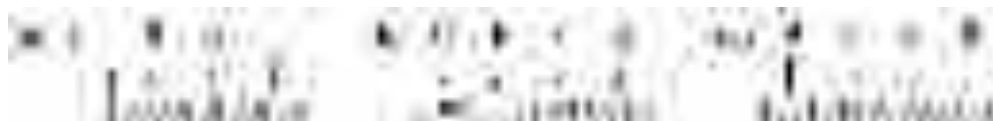
Shembull:

Vlerësimi i ekuivalentit dhjetor të një numri oktal realizohet duke shumëzuar çdo shifër oktale me peshën e saj dhe duke mbledhur produktet, siç ilustron për numrin $(2374)_8$:



- Sistemi heksadecimal përfshin 15 shifra që janë 0, 1...9 dhe karakteret A, B, C, D,E dhe F. Paraqitja e informacionit ka trajtën $(4B6DE)_{16}$, $(AFD23)_{16}$ etj

Shembull:



Tema 4. Gjeneratat e kompjuterave dhe dallimi midis tyre.

Gjeneratat e kompjuterave, për nga zhvillimet teknologjike të përdorura në ndërtimin e kompjuterave, në kohe të ndryshme ato mund ti klasifikojme në 4-5 gjenerata. Dallojmë këto gjenerata:



Fig.2 Përmasat e kompjuterave sipas gjeneratave

Gjenerata e parë (1940 - 1956), përdorte gypat elektronik vakumi, pllaka magnetike dhe lidhjet me tela si komponentet themelore ku bëhej përpunimi i informacionit. Ishin shumë të mëdha dhe harxhonin shumë energji elektrike. Aftësia e përpunimit të të dhënave ishte modeste.

Gjenerata e dytë (1956 - 1963), përdorte teknologji të re, të mbështetur në të ashtuquajturat gjysmëperçuese. Element themelor në konstruktimin e tyre ishin tranzistorët, duke zvogëluar dukshëm dimensionet. Në programimin e këtyre kompjuterave, krahasuar me gjeneratën e parë, gjuha e makinës me simbole u zëvendësua me gjuhët e para inteligjente të programimit, si: Cobol, Fortain.

Gjenerata e trete (1964 - 1971), konsistoi në përdorimin në masë, të qarqeve të integruara, duke rritur efektivitetin, parametrat dhe zvogëluar përmasat. Kjo gjeneratë karakterizohet nga futja në përdorim të pajisjeve periferike si edhe lindja e shumë gjuhëve të reja të programimit.

Gjenerata e katërt (1972 - 2010), u shoqërua me shpikjen dhe krijimin e mikroprocesorëve duke u implementuar edhe në ditët e sotme. Mikroprocesori ishte një chip i vetëm, me mijëra qarqe të integruara brenda tij. Kompania e parë që prodhoi procesorët, ishte kompania Intel. Në këtë periudhë u zhvillua teknologjia GUI (Graphical User Interface)

Gjenerata e pestë (2010 - vazhdim) bazohet në arkitekturën paralele të punës dhe inteligjencës artificiale.

Në figurën 1, paraqiten të ilustruara gjeneratat respektive sipas përmasave.

Tema 5. Tipet e kompjuterave nga superkompjuterat e deri të celularët. Karakteristikat kryesore të secilit tip.

Kompjuterat mund ti klasifikojmë referuar dy karakteristikave kryesore që janë shpejtësia dhe fuqia e tyre përpunuese të informacionit. Nëmënyre të përmbledhur klasifikimi i tyre paraqitet në tabelën e mëposhtme:

Nr.	Tipi	Karakteristika
1	PC(Personal Computer)	Është një sistem kompjuterik i vetëm i cili ka mikroprocesorë me një fuqi të moderuar.
2	Workstation	Është gjithashtu një sistem kompjuterik i vetëm, i ngjashëm me personal computer, por me mikroprocesor shumë të fuqishëm.
3	Mini Computer	Është një sistem kompjuterik multi-user, i cili është i aftë që të suportoje qindra usera njëkohësisht.
4	Main Frame	Është një sistem kompjuterik multi-user, i cili është i aftë që të suportoje qindra usera njëkohësisht, por që në teknologjinë software-ike është i ndryshëm nga ajo e një minicomputer.
5	Supercomputer	Është një kompjuter shumë i shpejtë, i cili mund të ekzekutojë mijëra apo miliona instruksione për sekondë.

Personal Computer (PC), janë të bazuar në teknologjinë e mikroprocesorëve, i cili na mundëson që një CPU(procesor) ta modifikojmë në një chip. PC përdoret gjerësisht nga bizneset, fig. 3 paraqet një pamje të tij.



Fig. 3 Komponentët e një PC (Personal Computer)

Ky tip kompjuteri kryesisht përdoret për procesime word, përlllogaritje apo ekzekutime të spreadsheets-eve dhe aplikacioneve të database-ve. Është shumë i përdorshëm për navigime në internet.

Workstation, është një kompjuter i cili është përdorur për aplikacionet inxhinierike (CAD/CAM), reklamimet desktop, zhvillimet software-ike dhe tipe të tjera të aplikacioneve

të cilat kërkojnë një fuqi procesuese dhe një cilësi grafike relativisht të lartë. Workstations në përgjithësi karakterizohen nga cilësia e lartë e grafikës, sasia e madhe e RAM-eve, suporti i rrjetit dhe nga një GUI e mirë.



Fig.4 Arkitektura e vendosjes së një workstation-i.

Sistemet operative më të përdorshme për workstations janë UNIX dhe Windows NT. Sikurse PC, edhe ky tip kompjuteri është single-user, por lidhjet e tyre në rrjet formojnë një local area network të vogël.

Minicomputer-at, janë sisteme multi-procesimi të afta për të suportuar mbi 250 usera (përdorues) njëkohësisht.



Fig.5 Minicompjuter

Mainframe, paraqitet në një madhësi të konsiderueshme, si në figurën e mëposhtme dhe gjithashtu është një kompjuter i kushtueshëm, i aftë që të suportojë me qindra ose mijëra përdorues njëkohësisht.



Fig.6 Stacion Mainframe

Mainframe ekzekutojnë shumë programe njëkohësisht.

Superkompjuterat, janë një nga kompjuterat më të shpejtë aktualisht përdoren për procese në kohë reale, për procese shumë të rëndësishme dhe të rrezikshme siç janë stacionet nukleare,

anijet kozmike etj. Janë shumë të kushtueshme dhe kanë përdorim kryesisht për aplikacione të specializuara të cilat kërkojnë përllogaritje matematikore.



Fig.7 Stacioni i një Superkompjuteri

Shembull të superkompjuterit mund të përmendim teknologjinë që përdoret për parashikimin e motit, kërkimet shkencore, grafikën që përdoret për animacione kompjuterike psh, filmat vizatimorë, kërkimet për enegjinë nukleare etj.

Tema 6. Parimet bazë të punës së një kompjuteri (Hardware – Software).

Teknologjia e Informacionit (IT) përfshin dizenjimin, zhvillimin, implementimin, suportin dhe menaxhimin e hardware-it dhe aplikacioneve software-ike të kompjuterit. Sistemi kompjuterik konsiston në komponentët hardware dhe software. Hardware përfshin komponentët fizike të tilla si kasa, tastiera, monitori, kabullat, pajisjet ruajtëse, mikrofonin dhe printerat. Software përfshin sistemin operativ dhe programet. Sistemi operativ menaxhon operacionet kompjuterike siç janë identifikimi, aksesimi dhe procesimi i informacionit. Sistemet e kompjuterave personale ndërtohen nga komponentët hardware dhe software, për këtë qëllimin ndërtimi i tyre bazohet në përmbushjen e nevojave se çfarë përdoruesi dëshiron të përpunojë. Figurat e mëposhtme paraqesin disa lloje të hardware-ve të sistemit kompjuterik.





Fig.8 Disa pjesë Hardware-ike të një kompjuteri personal.

Software –i i kompjuterit, sinonim të se cilit do të përdorim termin Programe software-ike, janë aplikacione siç mund të përmendim word processors, database, spreadsheets dhe lojrat. Vetë SO-ve janë programe software-ike të cilat lejojnë që kompjuterat, laptopet, smartphones, tabletat apo pajisje të tjera të ekzekutojnë aplikacione dhe programe. Si software mund të përmendim psh, driverat e printerit, të cilat do të bënin të mundur që kompjuteri dhe printeri të komunikonin njëri me tjetrin, etj. Rëndësi ka të dimë që programet software-ike duhen update-uar vazhdimisht, pasi risia në teknologji avancon me hapa të shpejtë. Software-t shërbejnë për të diagnostiguar kompjuterin dhe problemet e rrjetit për të përcaktuar se çfarë pajisje nuk funksionon siç duhet. Një teknik duhet të jetë i zoti që të përdorë një diapazon (eng. range) software-sh për të diagnostiguar problemet, mirëmbajtur hardware- in dhe për të mbrojtur të dhënat që ruhen në një kompjuter. Përsa i përket software dallojmë:

- a. Disk Management Tools
- b. Protection Software Tools

Për ti mbrojtur të dhënat dhe integritetin e SO-iv të hardware-it, implementojmë një software të dizenuar për tu mbrojtur nga sulmet dhe që mund të fshijë programet keqdashëse.

Tema 7. Gjuha e kompjuterit dhe interpretimi elektrik.

Gjuha e kompjuterit, nënkupton intstruksione që ekzekutohen në sistemin kompjuterik (hardware – software), lidhet ngushtë me kuptimin e kodeve alfanumerike. Kodet alfanumerike janë kode binare të përdorura për paraqitjen e kodeve alfanumerike, të cilat përfshijnë shkronjat e alfabetit, numrat, simbolet matematikore dhe shenjat e pikësimit në një formë që është e kuptueshme dhe e përpunueshme nga një kompjuter. Kodi alfanumerik i përdorur gjerësisht pothuajse në të gjithë kompjuteret është kodi ASCII.

Ky kod përfshin 128 karaktere, nga të cilat respektivisht 95 karaktere grafike që mund të printohen dhe 33 karaktere që nuk mund të printohen, të cilat përdoren për funksione të ndryshme kontrolli.

Karakteret grafike përbëhen nga 26 gërma të vogla (a ne z), 26 gërma të mëdha (A ne Z), 10 shifra (0 ne 9) dhe 33 karaktere të veçanta duke përfshirë simbolet matematikore, shenjat e pikësimit etj. 33 karakteret e kontrollit përdoren për rutimin e të dhënave dhe rregullimin e tekstit të printuar në një format të përkohshëm. Shembuj të karaktereve të kontrollit janë “null”, “start of text”, “escape” dhe “line feed”.



Fig.9 Tabela ASCII

Interpretimi elektrik , ka të bëjë me vlerat diskrete të informacionit të cilat paraqiten nëpërmjet sinjaleve dixhitale. Sinjalet dixhitale kanë vetëm dy vlera diskrete të ndryshme që quhen sinjale binare.



Fig. 10 konvertimi i sinjalit dixhital ne analog\

Qarqet dixhitale kanë vetëm dy gjendje të mundshme dhe për çdo gjendje përdoret një vlerë diskrete e tensionit. Dy nivelet (vlerat) e ndryshme të tensionit paraqiten me shifrat 1 dhe 0. Secila prej këtyre dy shifrave binare quhet një **bit**(shkurtimi për një *binary digit*) . Në përgjithësi, 1 paraqet vlerën më të lartë të tensionit, nivelin HIGH dhe 0 paraqet vlerën më të ulët të tensionit, nivelin LOW. Kjo quhet **logjikë pozitive** dhe do të përdoret në të gjithë librin.

$$\text{HIGH} = 1 \quad \text{dhe} \quad \text{LOW} = 0$$

Nëse në një sistem tjetër 1 paraqet një nivel LOW dhe 0 paraqet një nivel HIGH , kjo quhet **logjikë negative**.

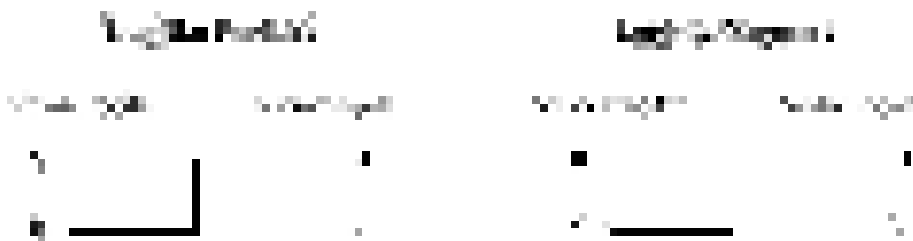


Fig.11 nivelet me vlere logjike dhe me vlere sinjali

Për shembull, nëse nivelet e tensionit janë -1 volt dhe -10 volt, atëherë në logjikën pozitive -1 volt paraqet “1” logjik dhe -10 volt paraqet “0” logjike. Në logjikën negative, gjendja “1” logjik përfaqësohet nga -10 volt dhe “0” logjike përfaqësohet nga -1 volt. Në sistemet dixhitale, si i tillë një kompjuter, kombinimet e dy gjendjeve quhen **kode** dhe përdoren për të paraqitur numrat, simbolet, karakteret alfabetikë dhe lloje të tjera të informacionit. Kjo do të thotë se të gjithë informacionet në qarqet dixhitale paraqiten si kombinime të shifrave 0 dhe 1

Tema 8. Parimet bazë të lëvizjes së informacionit, drajverat.

Kompjuteri është një pajisje e cila mund të kryejë llogaritje aritmetike dhe veprime logjike të njëpasnjëshme. Nëpërmjet këtyre llogaritjeve apo veprimeve, kompjuterat mund të pranojnë të dhëna të cilat përpunohen dhe organizohen duke respektuar disa rregulla të caktuara nga përdoruesi dhe më pas të shfaqin apo të nxjerrin rezultatet e kërkuara. Këto rezultate njihen me emrin informacion.

Pajisjet hyrëse (ang. Input) ----> Proçesimi i të dhënave---->Pajisjet dalëse (ang.Output),
ose
(Hardware)-----> (Software/ driver-at) -----> (Hardware).

Të dhënat të cilat do të përpunohen në kompjuter ndjekin një algoritëm të thjeshtë lëvizje duke përdorur komponentet e mëposhtme, referuar konceptimit logjik në tërësi.

Gjatë instalimit të një hardware-i të ri, na nevojitet që të instalojmë driver-at përkatëse. Kjo zakonisht bëhet nëpërmjet mediave të instalimit psh, CD me driverin përkatës. Nëse nuk e keni median e instalimit atëherë mund të hulumtojmë për driverin përkatës në faqen web të prodhuesit të hardware-it. Driver duhet të jetë i licencuar në mënyrë që të suportohet nga të gjitha produktet e Microsoft. Nje driver i licensuar (ang. Signed driver) qe te quhet i tille duhet te kaloje testimin ne laboratorin e cilesise se Hardware-it te Windows-it duke i dhene “firmen” (ang. signature) nga kompania Mirosoft. Instalimi i një driveri jo të licencuar mund të shkaktojë paqëndrueshmëri, mesazhe gabimi(ang. Error Messages) dhe probleme me boot-imin e sistemit. Gjatë instalimit të hardware-it, kur diktohet një driver i palicensuar , ju do të pyeteni nëse dëshironi apo jo ta vazhdoni instalimin. Disa sisteme operative nuk lejojnë që të instalojnë drivera të cilat nuk janë të licencuara. Kur instalohet një pajisje hardware, sistemi operativ gjen dhe instalon driverin e pajisjes për atë komponent. Proçesi i instalimit te driverit kryhet nëpërmjet proçesimit të plug-and-play (PnP).

Tema 9. Pjesët kryesore të PC, funksionet dhe karakteristikat e tyre.

Kompjuteri është një makinë elektronike e cila përformon përlogaritje bazuar në një bashkësi instuksionesh. Sistemi kompjuterik klasifikohet nga komponentët hardware dhe software. Hardware përfshin pajisjet fizike të kompjuterit siç janë: kasa, tastiera, monitori, kabujt, pajisjet ruajtëse, mikrofonat dhe printerat. Software përfshin sistemin operativ dhe programet kompjuterike. Sistemi operativ menaxhon operacionet kompjuterike si identifikimi, aksesimi dhe procesimi i të dhënave. Figura e mëposhtme, paraqet një pamje të jashtme të një kompjuteri desktop.

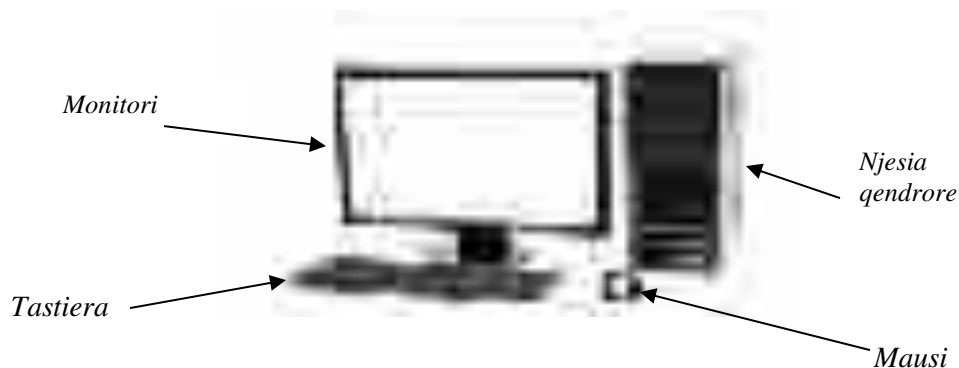


Fig.12 Komponentet e kompjuterit personal

Monitori, shërben për të shfaqur informacionin që njësia qendrore përpunon. Monitori tregon aktivitetin që kryhet në një kompjuter, sesi të dhënat trajtohen duke na dhënë outputin e dëshiruar apo cilat programe punojnë në kompjuter.

Njësia qendrore është ajo komponente në kompjuter, e cila ndryshe njihet si “truri” i kompjuterit, referuar faktit që pjesë në përbërjen e saj është procesori. Pothuajse të gjitha pajisjet e tjera fizike që përbëjnë një kompjuter lidhen me njësinë qendrore nëpërmjet kablllove.

Tastiera, është një nga pajisjet kryesore që shërben për të futur informacionin në kompjuter. Kryesisht, përdoret për futjen e të dhënave tekstuale nga përdoruesi.

Mausi, është shenjuesi që identifikon nëpërmjet monitorit aplikacionet apo të dhëna që duam të aksesojmë.

Hardware dhe software i kompjuterit personal, zgjidhet bazuar në disa karakteristika. Kompjuteri ndërtohet i tillë që të bazohet në mënyrën sesi përdoruesi do ta përdorë atë dhe çfarë do të përmbushë kompjuteri si funksionalitet.

Pjesët kryesore të kompjuterit.

1. Kasa dhe blloku i ushqimit (eng. Power Supplies)
 - a. Kasa
 - b. Blloku ushqimit
2. Komponentët e brendshme të kompjuterit (Njësia Qendrore)
 - a. Motherboard
 - b. CPU
 - c. Sistemet e ftohjes (Fan dhe heat sink)
 - d. RAM dhe ROM
 - e. Modulet e memorjes
 - f. Kartat adaptuese dhe slotet e zgjerimit
 - g. Pajisjet ruajtëse
 - h. Ndërfaqet e pajisjeve ruajtëse dhe RAID
3. Portat e jashtme dhe kabujt
 - a. Porta video dhe kabulli
 - b. Porta të tjera dhe kabujt përkatës
 - c. Adaptorët dhe konvertuesit
4. Pajisjet Input dhe Output
 - a. Pajisjet Input (hyrëse)
 - b. Pajisjet Output (dalëse)
 - c. Monitori

Tema 10. Njësia qendrore dhe pjesët përbërëse.

Njësia qendrore komandon dhe kordinon veprimet e njësive të ndryshme për ekzekutimin e instruksioneve të programit. Ajo është përgjegjëse për interpretimin dhe ekzekutimin e komandave. Njësia qendrore përbëhet nga këto komponentë:

- **Njësia udhëheqëse** kordinon drejtpërdrejt me njësinë qendrore, ndërsa tërthorazi me komponentët e tjerë të kompjuterit. Udhëheqja mbështetet në programet e vendosura në memorien kryesore.
- **Njësia aritmetike- logjike** ka për detyrë të kryejë operacionet aritmetike-logjike. Përpunimi i të dhënave realizohet në këtë njësi. Ajo është e ndërtuar nga qarqe elektronike të cilat punojnë me parimin e logjikës binare me 0 dhe 1.
- **Memorja punuese** përmban të dhëna dhe programe të cilat duhet të përpunohen. Ajo ka aftësinë t'i pranojë, t'i ruajë dhe t'ua dorëzojë të dhënat njësive të tjera.

Pjesët përbërëse të njësisë qendrore janë:

- **Kasa** është një strukturë që përmban të gjithë komponentët kryesorë të kompjuterit, e cila mund të jetë me forma dhe madhësi të ndryshme.
- **Motherboard-i**, është një nga komponentët themelorë të kompjuterit në të cilën vendosen pjesët si :procesori , karta grafike, karta e zërit, pllakëzat e kujtesës, etj. Qëllimi kryesorë i motherboard është mbajtja e komponentëve të tjerë shtesë të kompjuterit, ushqimi i tyre me rrymë elektrike, dhe ndërlidhja e tyre për funksionimin e sistemit.
- **Procesori** është pajisja qendrore e kompjuterëve që ekzekuton programet, proceson të dhënat të cilat janë sequenca të ruajtura të instruksioneve. CPU lexon dhe ekzekuton instruksionet programore, kryen kalkulimet si dhe merr vendime. Detyra kryesore e procesorit është të kryej përpunimin e të dhënave.



- **Bloku i ushqimit (Power Supply)** është pajisja e cila furnizon me energji elektrike të gjithë komponentët e brendshme të njësisë qendrore. Ky burim konverton rrymën nga alternativë (AC) të rrjeti elektrik në të vazhduar (DC) me tension më të ulët për ti dhënë energji gjithë komponentve të kompjuterit.
- **Memorja ROM (Read-Only Memory)** është e vendosur në motherboard, e cila ruan informacionet edhe pasi kompjuteri të hiqet nga rryma. Në ROM memorje ruhen instruksionet bazë të të dhënave për pajisjet hardwer-ike me të cilat ndërvepron procesori. ROM përmban udhëzime që mund të arrihen drejtpërdrejt nga procesori (CPU).
- **Memorja RAM (random access memory)** njihet si memorja kryesore, përdoret për të ruajtur programet dhe të dhënat me të cilat kompjuteri po punon. RAM është memorje e shpejtë dhe jo e qendrueshme pasi përdorë energjinë elektrike për të ruajtur të dhënat.
- **Njësia e ruajtjes së të dhënave** është pjesa ku ruhet sistemi operativ, programet si dhe të gjitha të dhënat dhe informacioni në kompjuter edhe kur është i fikur. Ajo mund të përdorë teknologji tradicionale hard disk ose teknologji SSD të tipit *flash*.
- **Karta grafike** përdoret për shëndrimin e figurës që gjeneron procesori në formë të përshtatshme për tu treguar në monitor. Ajo përbëhet nga tri pjesë: procesori grafik, video memoria dhe konvertori digjitalo-analog.

- **Karta rrjetit** është e ndërtuar nga një strukturë çipash elektronikë të ndërlikuar dhe shërben për komunikim të kompjuterit me kompjuterat e tjerë apo me mediumin e rrjetit kompjuterik.
- **Karta e zërit ose audio.** Zëri krijohet me vibrimin e mediumit në drejtimin e përhapjes. Karakteristikat kryesore të zërit janë: frekuenca themelore, intensiteti dhe ngjyra.
- **CD/ DVD** janë pajisjet me të cilat mund të lexohet, të shkruhet dhe njëkonsisht të realizohet fshirja e të dhënave.
- **Konektorët** nevojiten për të lidhur të gjitha pjesët përbërëse të njësisë qendrore me njëra-tjetrën, si dhe për të lidhur njësinë qendrore me pjesë dhe pajisje jashtë saj.

Tema 11. Periferikët dhe pajisjet hyrëse dhe dalëse të informacionit.

Periferikët janë pajisjet hardware të kompjuterit të cilat lidhen me njësinë qendrore dhe përdoren për të përçuar të dhëna dhe për të marrë informacion. Këto pajisje përdoren për të rregjistruar të dhëna në kujtesën kryesore të kompjuterit dhe për të marrë të dhëna nga kujtesa e punës së kompjuterit. Pajisjet periferike të kompjuterit ndahen në tri kategori:

- Pajisjet hyrëse (input)
- Pajisjet dalëse (output)
- Pajisjet hyrëse- dalëse (input- output)

Pajisjet hyrëse përdoren për të futur të dhënat apo instruksionet në kompjuter. Ato shërbejnë për të futurë në njësinë qendrore të dhënat që do të përpunohen nëpërmjet komandave të ndryshme. Në këto pajisje bëjnë pjesë si: tastiera, mausi, skaneri, kamera video digjitale, mikrofoli, lexuesi optik, leva komanduese etj

Tastiera është pajisje periferike hyrse e cila shërben për të dërguar të dhënat në kompjuter të cilat kthehen nga forma e shkruar në shifrimin binar dhe barten në memorjen e punës. Detyra kryesore e tastierës është futja e simboleve tekstuale duke i shtypur tastet e saj. Gjatë shtypjes së dista tasteve të ashtuquajtura taste speciale, i jepen urdhëra kompjuterit. Sa herë që shtypim një tast trasmetohet një sinjalë në njësinë qendrore. Në tastierë, tastet janë të grupuara sipas funksioneve: tastet e shkronjave, të numrave dhe simboleve të kontrollit të kursorit, të tasteve të numrave dhe tasteve funksionale F1-F12. Çdo tast në tastierë ka kodin e tij. Kur shtypet tasti kodi dërgohet në kompjuter. Në bazë të kodit kompjuteri e din cili nga tastet është shtypur dhe cilën

të dhënë do të përcjellë deri tek programi aktual që do të kryhet. Në këtë mënyrë mundësohet shtypje e më shumë tasteve të kombinuara.

Mausi (Mousi) është pajisje hyrse e informacionit. Me paraqitjen e sistemeve operative grafike windows, mausi është pajisja pa të cilën nuk mund të punohet në kompjuterit. Ai përdoret për të komunikuar me kompjuterin, për të hapur programe, për të zgjedhur material të ndryshme etj. Mausi është i ndërtuar nga dy butona dhe nga një mekanizëm rrotullues i cili shërben për tu zhvendosur në ekran.

Skaneri (scanner) digjitalizon një imazh apo dokument. Digjitalizimi i imazhit është i ruajtur si një skedar (file) që mund të shfaqet, shtypet ose të ndryshohet. Pra na shërben për të pasur një forëm digjitale të një imazhi fotografik.

Kamera digjitale dhe kamera video digjitale përdoret për të krijuar imazhe që mund të ruhen në mediat magnetike. Imazhi është ruajtur si një skedar i cili mund të ndryshojë në varësi të përdoruesit.

Mikrofoni është pajisje hyrëse e cila është e lidhur në njësin qendrore të kompjuterit, dhënës i tipit elektro-mekanik, i aftë të konvertojë valët zanore në sinjalë elektrikë.

Lexuesi optik lexon informacionin e shkruar të përfaqësuar në forma të ndryshme. Ai përdor reflektimin e dritës së lëshuar prej tij, për të përcaktuar vendodhjen e shënuesve të tekstit standard. Lexuesi optik përdoret për të skanuar barkode të produkteve të ndryshme.

Leva komanduese përdoret për lojrat kompjuterike. Ajo transferon lëvizjet e një leve të operuar nga ana e përdoruesit për të komanduar një program. Përdorimi i levës gjithashtu lejon lëvizjen e kursorit në ekran.

Pajisjet dalëse të informacionit

Pajisje dalëse janë të gjitha pajisjet që na mundësojnë të shohim rezultatin e arritur nga procesimi i të dhënave në kompjuter. Pajisjet kryesore dalës të informacionit janë: monitori, printer, kufjet, projektori, altoparlanti, ploteri etj.

Monitori është pajisja kryesore e daljes së informacionit e cila e shfaq tekstin dhe grafikën në mënyrë vizuale. Ai lidhet me kompjuterin nëpërmjet kartës grafike. Zhvillimi i teknologjisë ka bërë që të kemi sot versione të ndryshme të monitorve si:

Monitori CRT (Catode-Ray Tube) është i ndërtuar nga tri tufa të rrezeve të elektroneve. Çdo rreze drejton ngjyrë fosforeshente në ekran që ndriçon ngjyrë të kuqe, blu apo të gjelbër. Zona që

nuk është e goditur nga rrezet elektron nuk do të jap ndriçim. Kombinimi i zonave të ndezura dhe jo-ndezura krijon imazhin në ekran.

Monitori LCD (Liquid Crystal Display) përbëhet nga dy filtra të polarizuar me një lëng kristalor në mes tyre. Një rrymë elektrike drejton kristalet në mënyrë që drita të mund ta kalojë apo të mos kalojë përmes filtrave. Efekti i dritës që kalon përmes filtrave në fusha të caktuara dhe jo në të tjerat është ajo që krijon imazhin.

Monitori DLP (Digital Light Processing) përdorë një mekanizëm rrotullues për shfaqjen e ngjyrave dhe pasqyrimin i cili kontrollohet nga një mikroçip që quhet DMD Digital Micromirror Device.

Printeri është pajisje dalëse që pranon tekstin ose grafikën nga kompjuteri duke i paraqitur ato në letër. Sot ekzistojnë lloje të ndryshme të printerave, duke u dalluar për nga madhësia, shpejtësia, kompleksiteti dhe kostoja e tyre.

Printerat InkJet janë mjaft të përhapur. Këto printera e shpërndajnë ngjyrën nga kutia e bojës në letër gjatë kalimit të saj nga një distancë shumë e vogël. Printerët InkJet zakonisht printojnë me ngjyra por mund të printojnë edhe grafika.

Printerat me lazer përdorin lazerin, të reflektuar nga pasqyra, për të vendosur ngjyrën apo tonerin në pjesët e përzgjedhura të letrës gjatë kalimit të saj nëpër dy cilindra. Disa nga printerat me lazer mund të shtypin edhe grafika, por zakonisht në zyrë përdoren për të shtypur dokumente të formatit tekst.

Kufjet janë pajisje dalës të informacionit. Ku shumica e kompjuterëve kanë mbështetje audio të integruar ose në motherboard ose në një kartë audio. Mbështetja përfshin portat audio që lejojnë dalje të sinjaleve.

Projektori është pajisje projektuese për prezantimet në kompjuter dhe lidhet me njësinë qendrore me kabëll. Ai është pajisje shitesë e kompjuterit dhe nëpërmjet tij përmbajtja e ekranit të PC mund të shfaqet në përmasa më të mëdha. Këto pajisje duke pasur parasysh përmasat e tyre të vogla mund të përdoren vetëm në distance të kufizuara projektimi.

Altoparlanti është një grup transformues, i cili me anën e një përforcuesi e konverton sinjalin elektrik në tingull akustik. Altoparlanti duhet të zgjidhet në funksion të kartës së zërit si:

- përdorim vetëm për funksione themelore
- përdorim për riprodhim me cilësi të lartë audio
- përdorimi i efekteve special audio

Ploteri është pajisje dalës e informacionit e ngjashme me printerin por që printon në përmasa më të mëdha. Ai përdorim më të gjerë ka gjetur në industrinë inxhinierike, ku saktësia e vizatimeve është shumë e rëndësishme.

Pajisjet hyrëse dhe dalëse të informacionit .

Modemi është pajisje periferike hyrëse/ dalëse që përdoret në sajë të përdorimit që gjendet në mjedisin e internetit. Kjo pajisje, përmes modulimit dhe demodulimit të sinjaleve, transmeton të dhëna dixhitale nëpërmjet kanaleve analoge. Në këtë mënyrë modem shndërron një lloj sinjali në një tjetër. Duke përdorur modulimin, një ose më shumë karakteristika të një sinjali analog ndryshohen: amplituda, frekuenca, faza. Demodulimi shndërron sinjalin nga analog në digjital. Ato përdoren për të komunikuar me ofruesin përmes kanaleve të ndryshme.

Ekzistojnë disa lloje modem-ësh:

- modem i brendshme - të vendosura brenda pajisjes
- modem i jashtëm - lidhet me kompjuterin nëpërmjet kablllove
- modem USB wireless - që vendoset në portën e USB

Funksioni kryesor i modemit është kapaciteti i trasmetimit, i cili matet në mbytes/sekondë. Sot përdoret gjerësisht modemi ADSL që trasmeton të dhëna me një shpejtësi të larë dhe nëpërmjet fibrave optike. Lidhja ADSL dërgon sinjal digjital në linjën telefonike dhe siguron lidhje me internet pa ndërhyrje në linjën telefonike.

Printer multifunksionale është pajisje hyrse dhe dalëse. Kjo pajisje arrin të realizoj si printimin, skanimin, fotokopjen etj. Ajo ka për qëllim reduktimin e hapsirës që zënë disa pajisje duke i integruar ato në një të vetme me shumë funksione.

Si pajisje hyrse /dalëse shërbejnë edhe pajisje të tjera si: hard disk, DVD, USB, ekrani me prekje etj.

Tema 12. Memorja e përkohëshme(RAM) dhe e përhershme (ROM), skemat, njësitë matëse dhe montimi i moduleve të RAM-it.

Memorja e përkohëshme (RAM)

Memorja RAM është aftësia e kompjuterit për të koduar, për të ruajtur dhe për të rikthyer informacionin e kërkuar në një moment të caktuar. Memorja ndahet në dy lloje: memorja me qasje randoje (RAM) dhe memorja-vetëm-për-lexim (ROM). Memorja RAM (Random Access Memory) është kujtesë e përkohshme dhe e paqëndrueshme, e cila ka nevojë për furnizim të vazhdueshëm me energji elektrike në mënyrë që të ruajë të dhënat. RAM matet në megabyte ose gigabyte. Shumica e kompjuterave kanë kujtesë RAM që varion nga 1GB deri në 8GB.



Funksioni i memorjes RAM-it

Çdo RAM funksionon si një matricë elektronike, ku çdo qelizë e të cilës ruan vetëm një bit informacion. RAM-i është i ndërtuar nga çipe të ndryshme ku secili çip ka matricën e vet me një numër të përcaktuar rrjeshtash dhe shtyllash. Komunikimi midis RAM-it dhe procesorit realizohet nëpërmjet bus-eve. Bus-et përdoren për të transferuar të dhënat nëpërmjet procesorit dhe kujtesës qendrore.

Llojet e RAM-it

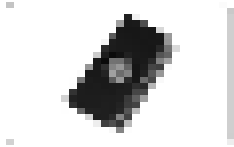
Ekzistojnë dy kategori kryesore kujtesash RAM, të cilat dallohen kryesisht nga mënyra e ndërtimit të tyre:

- **SRAM** (*Static RAM*) – kujtesa statike
- **DRAM** (*Dynamic RAM*) – kujtesa dinamike

Memorja statike SRAM përbëhet prej qarqeve të ngjashme me flip-flopin dhe qelizat e saj e ruajnë përmbajtjen e tyre deri sa ka rrymë dhe nuk kanë nevojë të rimbushen. Gjendja e flip-flopit mbetet e pandryshueshme nëse mbi të nuk aplikohet ndonjë sinjal kontrolli ose derisa tensioni që ushqen kujtesën të ndërpritet. SRAM është memorje shumë më e shpejtë se DRAM, por cipat e DRAM kanë densitet më të madh, prandaj mund të mbajnë me shumë informacion se

cipat e SRAM, ndërkohë që memorja SRAM nxeht shumë më tepër dhe shpenzon më shumë energji se DRAM.

Memorja dinamike DRAM përbëhet nga kondensator dhe një tranzistori. DRAM është një teknologji që përbëhet nga qeliza që ruajnë të dhënat. Mungesa e rrymes apo prezenca e rrymes paraqitet me 1 apo 0.



DRAM ka nevojë që vazhdimisht të mbushet me rrymë. DRAM është e organizuar në rreshta dhe kolona. Çdo qelizë e kujtesës karakterizohet nga një adresë e cila i korrespondon një numri rreshti dhe një numri kolone. Në kujtesat DRAM klasike përzgjidhet një bit i kujtesës, duke dërguar fillimisht adresën e rreshtit dhe pastaj atë të kolonës. DRAM kanë kosto të ulët dhe aftësi që të mbajnë shumë të dhëna në një paketë relativisht të vogël. Kujtesa e RAM e përdorur në kompjuterat e sotëm vjen në formën e DDR, DDR2, DDR3, DDR4 dhe GDDR SDRAM.

Qelizat e kujtesës DDR janë të organizuara në qarqe të integruara, të cilat janë të printuara në një bord të quajtur PCB (*Printed Circuit Board*), që shërben për të ofruar suportin mekanik dhe elektrik të komponenteve në të, duke formuar së bashku modulën e kujtesës.

DDR2, është një teknologji pasardhëse e DDR, dhe konsumon më pak energji sesa ajo. DDR2 kryen dy cikle të brendshme gjatë një cikli të sistemit, dhe nga dy transferime për çdo cikël të brendshëm.

DDR3 punojnë në frekuenca më të larta dhe transferon sasi maksimale të të dhënave. SDRAM lejon sinkronizimin midis leximit të kujtesës dhe system clock.

Cache– SRAM (Static Random Access Memory) është përdorur si memorje për të ruajtur të dhënat më shpesh të përdorura. SRAM siguron qasje më të shpejtë procesorike në të dhënat se sa marrja e tyre nga DRAM apo memorje kryesore. Të tri llojet e memorjes cache janë:

- L1 cache është i brendshëm dhe është i integruar në CPU.
- L2 cache është i jashtëm dhe është vendosur në motherboard pranë CPU. L2 cache tashmë integrohet në CPU.
- L3 cache është përdorur së fundmi nga disa stacione punuese dhe në CPU-t e serverëve, pra në kompjuterët me aftësi të larta procesorike.

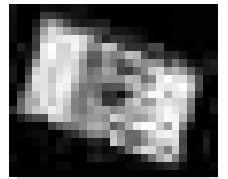
Njësitë matëse të memorjes

Njësia më e vogël e ruajtjes së të dhënave është Bit-i i cili përfaqson një vlerë në 0 dhe 1. Shumfishi i parë i bit është byte, i cili është i barabartë me 8 bite. Byte është njësi e vogël, e cila punon me kapacitete ruajtëse shume her më të mëdha. Njësitë matëse të memories së kompjuterëve Bit, Byte, KiloByte, MegaByte, GibaByte, TeraByte.

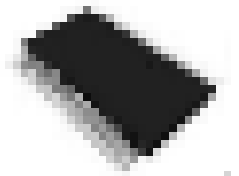


Memorja e përhershme (ROM)

Memorja ROM (Read Only Memory) është kujtesa e qëndrueshme e cila njihet si BIOS dhe përdoret për të ruajtur të dhënat në mënyrë të përhershme. ROM është e vendosur në motherboard dhe i ruan informacionet edhe pasi kompjuteri të hiqet nga rryma. Në të ruhen instruksionet bazë të të dhënave për pajisjet hardwer-ike me të cilat ndër vepron procesori. Ai përmban udhëzime që mund të arrihen drejtpërdrejt nga procesori (CPU). Në këtë memorje ndodhen vetëm programet që nevojiten për të filluar punë kompjuteri pasi në krahasim me RAM kjo memorje është më e vogël. Llojet e memorjes ROM janë:



- PROM
- EPROM
- EEPROM
- CMOS



Memorja **PROM** (Programmable Read-Only Memory) është memorje chip në të cilat të dhëna mund të shkruhen vetëm një herë. Dallimi kryesor tek memoria PROM është se informacioni shkruhet në to pas prodhimit. Programimi për to nuk mund të kryhet me anë të kompjuterave po nëpërmjet një pajisje të posaçme e cila mund të realizohet vetëm një herë.



Memorja **EPROM** (Erasable Programmable Read Only Memory) është një lloj i veçantë i PROM që mund të fshihet duke përdorur dritë ultraviolette.

EPROM është vetëm e lexueshme dhe ka një çip kujtesë që ruan të dhënat e saj edhe kur energjia elektrike ndërpritet. EPROM mund të riprogramohet.

Memorja **EEPROM** (Electrically Erasable Programmable ReadOnly Memory) është e ngjashme me një PROM, por kërkon vetëm energji elektrike për të fshirë të dhëna. Në këtë memorie mund të lexohet informacioni në mënyrë të pavarur, të fshihet dhe të rishkruhet.

CMOS është një lloj i veçantë i memorjes ROM. Ajo konsumon pak energji e cila mundësohet nga një bateri e vendosur në motherboard dhe përmban të dhëna të pakta për perjudha të gjata. Kjo memorje na shërben për konfigurimin e elementeve si: data, koha dhe fjalkalimin për të aktivizuar ndezjen e kompjuterit.

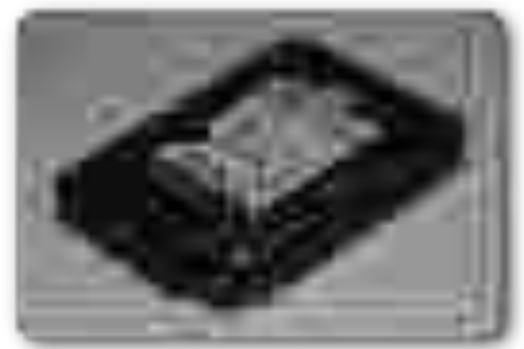
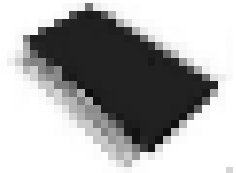
Tema 13. Pajisja e ruajtjes së informacionit (*Hard Disk*), skema dhe njësitë matëse, mënyra e montimit dhe llojet e *HDD*.

Hard disku, është kujtesa kryesore e kompjuterit e cila, si te disketat shfrytëzon mediumin magnetik për ruajtje të të dhënave dhe punon në parim të njëjtë. Disku është i ndërtuar nga disa pllakave magnetike të montuara në bosht të përbashkët të cilat rrotullohen me shpejtësi të madhe. Kokat magnetike janë të montuara në një krëhër dhe qëndrojnë në distancë shumë të vogël nga pllakat që rrotullohen. Për çdo pllakë magnetike ekzistojnë dy koka magnetike. Distancat mes kokës për shkrim-lexim të diskut dhe pllakës magnetike është në dimensione të vogëla. Për këtë arsye disku nuk hapet dhe gjatë fabrikimit bëhet vakumimi special i tij. Të dhënat në disk organizohen si në disketat: çdo pllakë ka dy anë, në çdo anë ka numër të caktuar shtigjesh, çdo shteg ka numër të caktuar sektorësh, ndërsa çdo sektor përmban numër të caktuar të bajteve. Cilindri është bashkësia e të gjithë shtigjeve që ndodhen në distancë të njëjtë nga qendra e rotullimit. Mundësia e lëvizjes të kokave nga periferia në drejtim të qendrës dhe anasjelltas si dhe rrotullimi i pllakave, bën të mundur shkrimin ose leximin e të dhënave deri tek të gjithë sektorët e diskut. Të gjitha kokat magnetike në disk në një moment ju qasen shtigjeve me numër të njëjtë rendor.

Karakteristikat kryesore të performancës së hard disk-ut janë:

- Kapaciteti i disqeve
- Koha mesatare e të dhënave
- Shpejtësia e transmetimit të të dhënave

Kapaciteti i disqeve. Kapaciteti i diskut shprehet me sasinë e të dhënave që mund të shkruhet në disk. Kapaciteti i ruajtjes



është nga disa megabajt (MB) deri në disa qindra gigabajt (GB). Ndryshimi i madhësisë në këto disqe tregohet në rëndësinë e kapacitetit të disqeve dhe intensitetin e zhvillimit të tyre.

Koha mesatare e të dhënave. Koha mesatare e të dhënave është koha që i duhet diskut të pozicinojë kokën magnetike mbi sektorin e zgjedhur rastësisht. Koha mesatare matet nga momenti i dërgimit të sinjalit me adresën e sektorit deri te pozicionimi i kokës. Kjo shpejtësi është nga 5 ms tek më të shpejtët deri 15 ms tek disqet më të ngadalshëm.

Shpejtësia e transmetimit të të dhënave. Shpejtësia e transmetimit të dhënave është numëri që tregon sasinë e të dhënave që mund të lexohen në një sekondë, me kusht që ato fizikisht të jenë shkruar në mënyrë sekuenciale. Kjo karakteristikë më shumë varet nga sasia e të dhënave të shkruara në një shteg dhe nga shpejtësia e rrotullimit të pllakave. Shpejtësia është prodhim i numrit të sektorëve në shteg, numrit të bajtave në sektor dhe shpejtësisë të rrotullimit të pllakave në sekondë.

Llojet e hard diskut janë:

- IDE: Integrated Drive Electronic
- SATA: Serial advanced technology attachment
- SCSI: Small computer system interface
- SAS: Serial attached SCSI
- SSD: Solid State drivers

IDE driver janë të njohur gjithashtu si PATA driver (Paraleladvance technology attachment) dhe kanë zakonisht 40 pin. Ato dërgojnë 8bite në një kohë dhe në një kabllo PATA të vetëm mund të lidhen 2 Hard drive. Në ditët e sotme këto lloje hard disku janë zëvendësuar nga SATA. Serial SATA këto lloje hard disku përdorin një lidhe krejt të ndryshem se sa PATA. Ato përdorin një përshtatës të energjisë si ato IDE driver. SATA kanë zakonisht 7 pin, 4 pin në dy anë për të dërguar dhe rezervua të dhëna. SATA ofrojnë përgjithësisht normë transferimi 300mb/sec. SCSI kanë një normë transferimi të të dhënave më të lartë se IDE dhe SATA. SCSI kryen 10.000 deri ne 15.000 rrotullime për minute dhe ofrojnë normë transferimi 640mb/sec. Një nga karakteristikat më të dallueshme të këtij llojë hard drive-ri është se deri në 16 hard drivers mund të lidhen në një SCSI kabllo të vetem.

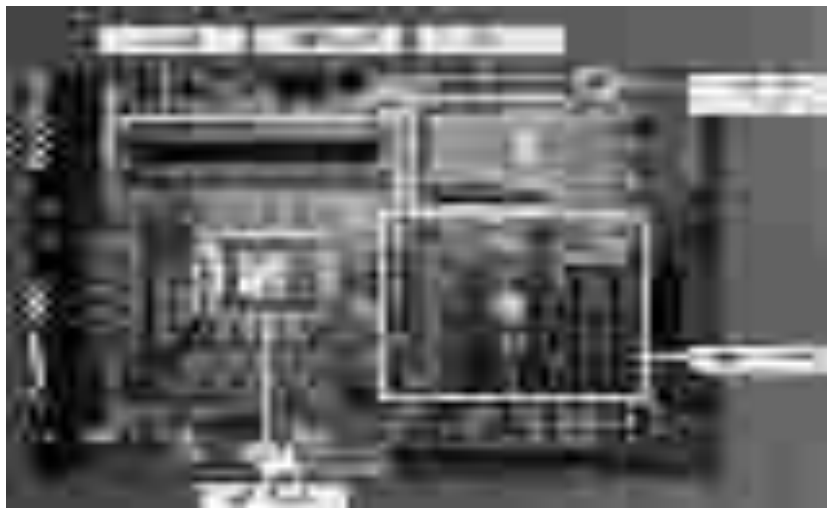
SSD përdorin kujtesë magnetike të tipit *flash*, pa pllaka magnetike dhe pa pjesë lëvizëse. Për këtë arsye ato kanë shumë më pak mundësi të prishen nga dëmtimet mekanike dhe harxhojnë më pak energji.

External Hard driver janë disqet të jashtme të vendosura jashtë kompjuterit të cilat përdoren për të ruajtur të dhënat. Një hard disk i jashtëm lidhet me kompjuterin me një kabllo USB.

Tema 14. Motherboard-i, skema e thjeshtuar, elementët kryesore dhe montimi.

Motherboard ose i njohur ndryshe si bordi i sistemit është i ndërtuar nga një qark elektronik që ndërlidhë gjithë komponentët e kompjuterit. Këta komponentët montohen në motherboard dhe komunikojne midis tyre nëpërmjet BUS-eve. Disa nga komponentët bazë të motherboard janë: **RAM** është kujtesa e punës së kompjuterit, e cila ruan përkohësisht programet, udhëzimet dhe të dhënat. RAM përdoret për të ngarkuar fillimisht sistemin, programet dhe të dhënat që janë në përpunim pasi ndizet kompjuteri. Çipet e kujtesës RAM ndërtohen në module të posaçme dhe vendosen në slotet specifike të përcaktuara në motherboard.

Procesori (CPU) është pajisja qendrore e kompjuterit e cila ka si funksion të përpunoj të dhënat. Ai paraqitet si një qark elektronik në formë katrore i cili vendoset në socket të motherboard.



Chipset përbëhen nga qarqet e integruara në motherboard që kontrollojnë lidhjet me procesorin nëpërmjet buseve. Kjo e lejon procesorin për të komunikuar me sistemin e RAM-it, me PCI-E për kartat grafike dhe me southbridge. Ajo gjithashtu mundëson komunikimin me komponentët e tjerë si: USB, SATA dhe IDE, Bios etj.

Expansions slots (të quajtura *slot-e*) krijojnë mundësi për vendosjen e pjesëve shtesë. Slotet kanë formë drejtkëndëshe me element specifik për të dalluar nëse një kartë shtesë mund të vendoset fizikisht në atë slot.

Kur një kompjuter është i ndezur, programi i parë që funksionon është Bios. Bios (Basic Output Output System) është një program që ruhet në memorien ROM. Ai inicializon hardwar-in e

instaluar dhe më pas kryen një test POST. Me zhvillimin e teknologjisë bios më pas është zvendësuar në disa kompjutera nga UEFI (Unifikuar Extensible Firmware).

Disa nga elementet bazë të motherboard janë:

PCI-E 16x Slot- Në këtë slot vendosen kartat grafike të cilat rrisin cilësinë e kompjuterit kur përdoret punon me materiale me cilësi të lartë grafike dhe video.

PCI Slot-Këto slote përdoren për kartat e rrjetit, karta e modemit etj.

CMOS- Është bateri që shërben për orën e sistemit kompjuterik. Bateria përdoret edhe për të ruajtur disa nga parametrat e konfigurimit hardware.

PCI-E 1X Slot- Këto slot-e mund të përdoren për vendosjen e kartave të zgjerimit si: karta video ose karta e rrjetit.

North bridge- është një çip që mundëson komunikimin e procesorit me memorjen RAM, por edhe me slotet PCI-E etj.

Portat e jashtme- Përdoren për të lidhur gjithë komponentët e jashtëm të kompjuterit(input/output).

Memorja RAM- Në motherboard janë dy ose katër slote për kujtesën RAM. Duke rritur memorjen RAM kemi rritur shpejtësinë e punës së kompjuterit.

South bridge- Është çip i cili kontrollon komponentët si: folet e zgjerimit, portat e jashtme, lidhjet USB, SATA etj

USB connector- Janë portat e jashtme që shërbejnë për të lidhur dhe përdorur pajisjet standarte USB.

ATX Connector 24 pin- Është lidhja që shërben për furnizimin me energji të motherboard. Kjo lidhje realizohet me fisha me 24 kunjë e cila vjen nga burimi i ushqimit.

CPU Socket – Është vendi ku vendoset procesori dhe mbi të montohet ftohësi i CPU. Në fillim në këtë socket vendoset pasta termike dhe më pas procesori.

Rregjistra janë memorje me kapacitet të kufizuar. Ato janë pjesë e CPU-së dhe të dhënat rregjistrohen shumë më shpejt se sa në kujtesën qendrore. Instruksionet e programit dhe të dhënat ngarkohen nga kujtesa qendrore pak përpara përpunimit të tyre. Rregjistrat ndahen në disa tipe: rregjistri i instruksioneve, rregjistri i adresave, rregjistri i ruajtjes etj.

- Rregjistri i instruksioneve kontrollon gjithë instruksionet që realizohen në njësinë aritmetike-logjike.
- Rregjistri i adresave tregon të dhënat që do të përdoren. Në këtë rregjistër ruhen përkosisht të dhënat që janë tërhequr nga kujtesa qendrore.

- Rregjistri i ruajtjes ruan përkonsisht rezultatet e njësisë aritmetike-logjike. Ky rregjistër ndodhet në njësinë ALU.

Bus-et janë lidhje elektrike që realizohen më qarqe të stampuara. Me zhvillimin e memorjeve dhe të procesorëve ishte e pamundur që një bus i vetëm të përballonte të dhëna që qarkullojnë shpejt mes përbërësve të ndryshëm të kompjuterit. Për këtë u shtuan bus-e të tjerë shtesë, si për paisje I/O të shpejta ashtu dhe për trafikun mes CPU-së dhe memorjes. Ky system është i ndërtuar nga tetë bus-e: cache, local, memory, PCI, SCSI, USB, IDE, dhe ISA. Secili prej këtyre bus-eve ka një shkallë të ndryshme transferimi të dhënash si dhe një funksion të ndryshëm. Të gjithë elementet në motherboard lidhen nëpërmjet bus-eve.

Tema 15. Procesori, gjeneratat, llojet dhe njësitë matëse, montimi i procesorit dhe i ftohësit.

Procesori (CPU - Central Processing Unit) është pajisja qendrore e kompjuterëve personalë. Ai është i ndërtuar nga një qark elektronik (çip) në formë katrore, i cili është i vendosur në motherboard dhe i lidhur me magjistralen sistimore. CPU lexon dhe ekzekuton instruksionet programore si dhe zhvillohen operacionet aritmetike-logjike dhe të kontrollit. Përveç përpunimit të të dhënave, procesori udhëheq dhe komponentet e tjerë të kompjuterit. Detyra kryesore e procesorit është të kryej përpunimin e të dhënave.



Të dhënat që duhen të përpunohen hyjnë në kompjuter nëpërmjet pajisjeve periferike hyrse dhe përpunohen e interpretohen nga njësitë e procesorit dhe më pas dalin nga kompjuteri nëpërmjet pajisjet periferike dalës. Ai është i ndërtuar nga tri njësi:

- **Njësia udhëheqëse** kordinon drejtpërdrejt njësinë qendrore, ndërsa tërthorazi me komponentët e tjerë të kompjuterit. Udhëheqja mbështetet në programet e vendosura në memorien kryesore.
- **Njësia aritmetike- logjike** ka për detyrë të kryejë operacionet aritmetike-logjike. Përpunimi i të dhënave realizohet në këtë njësi. Ajo është e ndërtuar nga qarqe elektrike të cilat punojnë me parimin e logjikës binare me 0 dhe 1.

- **Memorja punuese** përmban të dhëna dhe programe të cilat duhet të përpunohen. Ajo ka aftësinë t'i pranojë, t'i ruajë dhe t'ua dorëzojë të dhënat njësisive të tjera.

Procesorët janë në forma dhe madhësi të ndryshme. Ato dallohen nga njëri-tjetëri nga tipi, modeli dhe lloji i paketës. Disa nga modelet kryesore të procesorëve janë:

- Intel Celeron 2.9 GHz, intel core i3 3.8 GHz cores 2, intel core3.2 GHz cores 4, intel core i7extreme 3.0 GHz cores 8
- AMD duron, AMD sempron, AMD phenom, AMD Athlon, AMD FX
- ARMv8, ARM cortex, ARM MP core

Zhvillimi i teknologjive më të fundit të procesorëve ka rezultuar në ndërtimin e tyre nga procesor me një bërthamë në procesor me shumë bërthama. Tashmë shumë procesorë janë të aftë për përpunimin e udhëzimeve të shumta në të njëjtën kohë. Disa nga karakteristikat e tyre janë:

- Procesor me një bërthamë (Single Core CPU) Një bërthamë brenda një çipi, pra një njësi procesues.
- Procesor me dy bërthama (Dual Core CPU) Dy bërthama brenda një çipi të vetëm, në të cilën të dy bërthamat mund të procesojnë në të njëjtën kohë.
- Procesor me katër bërthama (Quad Core CPU) Katër bërthama brenda një çipi të vetëm, në të cilin të gjitha bërthamat mund të procesojnë informacionin në të njëjtën kohë që përdoret për aplikacione e softwerë të avancuar që kërkojnë fuqi të madhe procesuese.

Sistemi i ftohjes

Komponentët brenda kompjuterit gjatë punës së tyre gjenerojnë nxehtësi. Kjo nxehtësi mund të ngadalësojë punën e tyre ose edhe të shkaktojë dëmtimin e komponentëve në tërësi. Për të evituar këtë problem duhet që temperatura e komponentëve kompjuterike të mbahet në limite të caktuara nëpërmjet sistemit të ftohjes. Kjo pajisje funksionon për të larguar nxehtësinë e prodhuar nga CPU. Procesorët e rinj gjenerojnë shumë nxehtësi ndaj dhe kanë nevojë për një sistem ftohës të mirë. Sistemi ftohës është i vendosur mbi procesor për të mos lejuar mbi nxehtësinë. Ky sistem përveç helikës së ventilatorit është i pajisur me pllaka prej bakri ose alumini që ndihmon në përcjelljen e nxehtësisë së çliruar gjatë gjithë punës. Disa kompjuterë, kanë sisteme të ftohjes të lëngshme të cilat përdorin tubanë të cilët rrjedh lëngu ftohës, në vend të freskimit me ventilator. Këto sisteme janë më efektive, më të qetë, dhe më të efektshme se sistemet e ftohjes me ajër.

Tema 16. Portat dhe kabllot lidhëse.

Portat janë ndërfaqe komunikimi që na shërbejnë për të lidhur pajisjet e ndryshme me kompjuterin. Disa nga llojet e portave janë:

Portat seriale. Këto porta transmetojë një sasi të dhënash në një kohë të caktuar në seri. Për të lidhur këta komponent duhet të përdoren kabllot seriale.

Portat USB (Universal Serial Bus) janë ndërfaqe standarde që lidhin pajisjet periferike në një kompjuter. Këto porta ishin projektuar për të zëvendësuar lidhjet seriale dhe paralele. Ato shërbejnë për të lidhur si: mausin, printerin, skanerin, tastieren etj.

Portat FireWire. FireWire përdor standardin IEEE 1394 dhe mbështesin kapacitetet transmetuese të të dhënave deri në 400 Mbps ndërsa në 1394b IEEE standardi mbështet në shpejtësinë e transmetimit të të dhënave më shumë se 800 Mbps.

Portat paralele. Përdoren për të lidhur pajisjet periferike por kohëve e fundit këto pajisje përdorin portën USB.

Portat e rrjetit. Këto porta na shërbejnë për të lidhur kompjuterin në rrjet dhe dallohen nga forma nga portat e tjera.

Portat PS / 2. Porta PS/2 përdoren për të lidhur tastierën dhe mausin sepse sot këto pajisje përdorin portat USB.

Portat Audio. Këto porta shërbejnë për të lidhur out- line bosket ose kufjet dhe porta line-in për tu lidhur me një burim të jashtëm.

Tema 17. Printeri, llojet, funksionet, parametrat kryesorë të tij.

Printeri është një pajisje periferike dalës e cila konverton tekstin dhe dokumentin grafikë nga forma elektronike në formë fizike të printuar në letër. Vendin e tyre në libër e mundëson nevoja e madhe që të dhënat e kompjuterit ti kemi në letër (hard copy). Gjatë zhvillimit të tyre dallohen disa lloje si:

Printeri matricorë. Janë ndër printerat e parë të hedhur në treg, por me avancimin dhe përmisimin e vazhdueshëm edhe sot janë aktual.



Parimi i punës së printerave matricor është i ngjashëm me makinën e shkrimit. Printimi realizohet nëpërmjet shtypjes mekanike të formës. Karakteristikat e printerit matricor janë: zhurmë gjatë punës, i ngadalshëm dhe çmimi i ulët.

Printerë ink-jet. Këta printera janë të ndëtuar nga koka universale për të shkruar. Në koka universale janë të vendosur gypa të vegjël nëpër të cilave kalon ngjyra për në letër. Nuancat e ngjyrave fitohen me përzjerjen e ngjyrave themelore në sasin përkatëse. Karkteristika kryesore të printerëve ink-jet janë: çmimi i lirë, printim cilësorë dhe shpejtësi mesatare gjatë printimit.



Printeri lazer. Teknika e printimit në këtë printer është marrë nga makinat fotokopjuese. Printeri lazer vepron duke drejtuar rrezen lazer tek tamburi i ndjeshëm ndaj fotorrezatimit që ka qenë i elektrizuar negativisht. Gjatë kalimit të tamburit nëpër pluhurin me bojë të tonerit të elektrizuar negativisht grimcat e tonerit ngjiten nëpër pikat neutral. Më pas cilindri bie në kontakt me letrën e elektrizuar e cila tërheq grimcat negative që përcillen në letër pasi letra kalon nëpër cilindra të cilët realizojnë printimin. Printerët me lazer janë të qetë gjatë punës, dhe karakterizohen me cilësi të lartë dhe shpejtësi të madhe të printimi.



Printeri termik. Printeri termik punon sipas parimit të makina telefaks. Letra për printim është e mbështjellë me dy shtresa nga materie speciale. Kur koka termike e printerit do të ngrohë pikën në të cilën duhet të lihen gjurmë, shtresat shkrihen dhe përzihen mes tyre. Këta printera për shkak të dimensioneve të tyre të vogla përdoren në supermarkete, farmaci etj.



Printeri 3D. Printimi 3D është proces për krijimin e objekteve të ngurta tre dimensionale prej një dokumenti digjital. Me anë të këtij printer mund të krijohen forma komplekse duke përdorur më pak materiale se sa me metoda tradicionale prodhuese. Procesi i printimit shndërron një objekt të tërë në mijëra pjesë/shtresa të vogla. Këto shtresa të vogla ngjiten bashkë për të formuar një objekt të ngurtë. Saktësia e riprodhimit të objekteve të realizuara nga këta printera i bejnë të përdorshme në shumë fusha sot.



18. Montimi i kompjuterit, njohja dhe përdorimi i manualeve të montimit.

Për të montuar një kompjuter desktop përdoruesi duhet të njohë komponentët hardware dhe funksionin e tyre. Në fillim duhet të përzgjedhë mjetet e nevojshëm dhe të përdorë manualin e montimit.

Hapat që duhet të zbatohen për të montuar një kompjuter janë:

- **Përgatitja e vendit të punës.** Përdoruesi duhet të përgatisë vendin e punës si dhe të përzgjedhë veglat dhe mjetet.
- **Rripi antistatik.** Meqenëse njeriu përmban në vetëvete tension është e nevojshme të përdorë rripin antistatik, i cili shërben për tokëzim. Por gjatë montimit të kompjuterit duhen marrë parasysh edhe lagështia e temperatura e ambientit ku do të kryhet instalimi.
- **Motherboard.** Përdoruesi përzgjedhë motherboard-in në varësi të kasës.
- **Procesor.** Përzgjedhja e tipit dhe shpejtësisë së procesorit është i rëndësishëm pasi aty kryhet përpunimi i të dhënave. Pasi përcaktohet lloji i procesorit realizohet montimi i tij në motherboard dhe më pas montohen heat sink dhe fanner që shërbejnë për të mbajtur temperaturën në nivele të lejuara gjatë punës së procesorit. Pas montimit, konektori i fannerit lidhet me tension në motherboard.
- **RAM.** Më pas përdoruesi përcakton llojin e RAM të përshtatur me motherboard i cili mund të jetë SDRAM ose RDRAM dhe e monton atë në slotin përkatës.
- **Karta Grafike.** Përcaktojmë kartën grafike në varësi të punës që do të zhvillohet në kompjuter. Përdoruesi ka mundësi zgjedhje nëse kërkon një kartë grafike për lojëra të ndryshme, për punime më video apo për të punuar në përditshmëri. Montimi i kartës grafike realizohet në slotet shtesë në motherboard (**PCI-E slots**). Më pas përdoruesi fikson motherboard në kasë duke përdorur vida.
- **Hard disku.** Pas montimit të motherboard në kasë do të montohet hard disku duke u fiksuar me vida në vendin përkatës.
- **DVD drive.** Përdoruesi monton DVD drive, i cili vendoset në pjesën e përparme të kasës dhe më pas fiksohet me vida.
- **Bloku i ushqimit.** Komponenti i fundit që montohet është blloku i ushqimit, i cili pasi është vendosur në kasë montohen vidat.

- **Konektorët.** Pasi kemi montuar gjithë komponentët në kasë përdoruesi realizon lidhjen e konektorve. Konektorin ATX 12V 2X 4 pin dhe ATX 24 pin të bllokut të ushqimit e lidh me motherboard. Më pas konektorin 4 pin me DVD drive dhe furnizimin me tension me hard diskun. Konektorin SATA e lidh me hard diskut e motherboard dhe konektorin IDE me DVD drive dhe motherboard. Pas lidhjes së konektorve përdoruesi mbyll kasën dhe lidh pajisjet periferike me kompjuterin.

19. Lidhja e elementeve me *motherboard*-in (fishat e ushqimit, kabllot e të dhënave, kontrollerat - *IDE, SCSI, SATA*).

Lidhja e elementeve me motherboard-in:

ATX Connector 24 pin- Është lidhja që shërben për furnizimin me energji të motherboard. Kjo lidhje realizohet me fisha me 24 kunjë e cila vjen nga burimi i ushqimit.

ATX 12V 2x dhe 4 pin. Është një nga dy lidhjet që furnizon me energji elektrike motherboard, e cila vjen nga burimi i ushqimit.

PCI-E 16x Slot- Në këtë slot vendosen kartat grafike të cilat rrisin cilësinë e kompjuterit kur përdoruesit punon me materiale me cilësi të lartë grafike dhe video.

PCI Slot- Këto slote përdoren për kartat e rrjetit, karta e modemit etj.

PCI-E 1X Slot- Këto slot-e mund të përdoren për vendosjen e kartave të zgjerimit si: karta video ose karta e rrjetit.

North bridge- është një çip që mundëson komunikimin e procesorit me memorjen RAM, por edhe me slotet PCI-E etj.

Memoria RAM- Në motherboard janë dy ose katër slote për kujtesën RAM. Duke rritur memorien RAM kemi rritur shpejtësinë e punës së kompjuterit.

South bridge- Është çip i cili kontrollon komponentët si: folet e zgjerimit, portat e jashtme, lidhjet USB, SATA etj

Konektori IDE. Është lidhja e fishës për hard drive me motherboard. Sot këta konektor po zevendosohen nga SATA.

Konektori Molex 4 pin përcjell rrymën në hard disk. Kompjuterat që përdorin teknologjinë IDE mund të vendosin dy ose katër pajisje memorje dhe PSU do të përfshijë dy ose katër konektor.

Konektori SATA. Shërben për të lidhur hard diskun me motherboard.

Konektori SCSI. Konektori *SCSI* shërben për të lidhur serverat ose mainframe kompjuter por mund të përdoret dhe në kompjuterat personal. Këta konektor ofrojnë performanc më të lartë se konektorët e tjerë.

Konektori berg. Shërben për të lidhur floppy drives.

Tema 20: Instalimi i kartave shtesë

Për të instaluar kartat shtesë në një kompjuter do të na duhet të njohim çfarë janë kartat shtesë, llojet e tyre dhe llojet e sloteve për zgjerim. Kartat shtesë ofrojnë funksionalitet shtesë për një kompjuter. Slotet për zgjerim janë slotet ose vende në kompjuter ku vendoset kartat shtesë. Disa nga llojet e kartave shtesë janë:

1. Karta grafike – ofron pamjen grafike për një kompjuter
2. Karta e zërit – bën të mundur shërbimin e audio-s (disa supportojnë edhe microphone) në një kompjuter
3. Karta NIC dhe WNIC – ofrojnë mundësinë e lidhjes së një kompjuterit me LAN/Wireless
4. Karta Riser – janë karta të cilat ofrojnë zgjerim për vende të tjera ku mund të vendosen karta shtesë.

Disa nga llojet e slotëve janë:

1. PCI (Peripheral Component Interconnect) – lloji më i vjetër i kësaj familjeje. Sa vjen e përdoret më pak.
2. PCIx (Peripheral Component Interconnect eXtended) – lloji që përdoret zakonisht nëpër laptope
3. PCIe (peripheral component interconnect express) – lloji më i avancuar dhe përditësuar i familjes PCI. Po mundësohet që ky lloj të përdoret sa më shumë nëpër kompjuterat e sotme.
4. AGP (Accelerated Graphics Port) – një slot i vjetër kur vendoseshin kartat grafike. Sot nuk përdoret më por gjendet akoma tek kompjuterat e vjetra.



Për instalimin e kartave shtesë duhet të ndjekim disa hapa:

- 1. Identifikimi slot-eve për zgjerim** – Si fillim lexojmë me kujdes udhëzimet që vijnë me kartën shtesë, pasi disa kërkojnë që së pari të instalohet softueri. Nëse kërkohet, do të duhet të përfundojmë ndërtimin e PC dhe të instalimin e sistemit operativ dhe programin e nevojshëm përpara se të vendoset karta shtesë. Kur gjithçka të jetë gati, gjejmë një vend shtesë PCI ose PCI Express në motherboard. Rekomandohet të lihet një vend bosh midis disa tip kartash, siç është karta grafike, për të mundësuar më shumë ventilim dhe qarkullim ajri në mënyrë që të mbajmë kompjuterin të ftohtë.



- 2. Hiqja e “slot cover”** – Slot cover është një copë metalike që vendoset në pjesën e pasme të njësisë qendrore për të mbuluar hapësirën ku mungon një kartë shtesë. Për të vendosur një kartë shtesë, duhet të heqim slot cover. Procedura ndryshon në varësi të kasës, kështu



që kontrollohet me kujdes manualin i montimit. Zakonisht slot cover janë të montuara me vida ose te kapura me kapse.

3. Vendos kartën - Kartat PCI dhe PCI Express janë të pajisur në të njëjtën mënyrë.

Rrjeshtohet konektorin në pjesën e poshtme të kartës me slotin në të cilën duhet vendosur. Kur karta është në vend, kontrollohet rreth e rrotull për të siguruar që lidhësi të jetë vendosur fort në slot. Nëse duket sikur karta nuk ka vajtur deri në vendin e duhur, ushtrohet presion në pjesën e sipërme deri sa të dëgjohet një tingull që tregon se shkoi në vendin e duhur.



4. Përfundimi i instalimit - Kur karta është e vendosur në mënyrë të duhur, duhet të sigurohet në folenë e saj. Për disa kasa duhet të kontrollohet manualin e kasës për udhëzime se si ta bëni këtë. Nëse është e nevojshme që kartat të shtrëngohen me vidë, vendosen vidat dhe shtrëngohen aq sa duhet duke u siguruar që karta është në nivelin e duhur.

Tema 21. Lidhja e aksesorëve të një kompjuteri - identifikimi nga sistemi operativ dhe instalimi

Aksesor te një kompjuteri mund të quajm çdo lloj paisje që lidhet me të. Në ditët e sotme, me ritmin e zhvillimeve teknologjike, aksesorët janë të shumtë dhe të larmishëm. Këto paisje kanë përdorime të ndryshme, nga ato më të zakonshmet që shërbejnë për marrjen dhe dhënien e informacionit si tastiera, mouse, ekrani, bokset e zërit, mikrofoni, printeri, skaneri, videoprojeksi etj., tek ato më hi-tech si aksesorët për lojrat (Gaming) gamepad, joystick, tastiera MIDI për muzikantët etj.

Të gjithë keto aksesorë lidhen ne PC kryesisht tek portat USB, DVI, VGA, Game port, HDMI etj. Sistemet e sotme operative i njohin këto paisje automatikisht, që në momentin që lidhen në portë (plug-and-play). Në raste të caktuara duhet që tv përdorim softwar-in që vjen bashkë me paisjen ose ta shkarkojmë nga interneti.

Më shpesh ky software njihet si drajver (angl. driver), një **Device Driver** ose **Hardware Driver** është një grup skedarësh që mundësojnë një ose më shumë pajisje harduerike të komunikojnë me sistemin operativ të kompjuterit. Pa këtë program, kompjuteri nuk do të jetë në gjendje të dërgojë

dhe të marrë të dhëna në mënyrë korrekte në pajisjet harduerike, siç është një printer. Gjatë kësaj teme do të shohim:

Mënyrat e instalimit dhe diferencat

Konfigurimi i Driver-it

Mënyrat e përditësimit të një driver-i

Zgjidhja e probleme të driver-it

Mënyrat e instalimit të një driver-i

Për të instaluar një driver kemi disa mënyra:

Flash Disc / CD-DVD – Kur blejmë një pajisje si printeri, brenda paketimin do të gjejmë një CD ose një USB. Kur vendosim të lidhim printerin me kompjuterin, duhet të instalojmë edhe driver-in. Brenda këtij disku ose Flash-i ndodhet një program (software) që bën të mundur që kjo pajisje të mund të komunikojë me sistemin operativ dhe që këta të dy të shkëmbejnë informacionet në mënyrë të saktë. Në fakt instalimi me Flash ose CD nuk kanë asnjë ndryshim nga njëra-tjetra përveçse medias që përdoret (Flash ose CD).

Plug & Play – Pothuajse të gjitha pajisjet e jashtme të kompjuterit në rastin tonë një printer përdorin mënyrën e lidhjes me USB gjë që bën që sistemi operativ ta njoh pajisjen direkt dhe nuk ka nevojë për restart. Kjo metodë varet edhe nga sistemi operativ. Këtë , teknologji e mbështesin sistemet operative si: Windows 7, 8, 8.1, 10.

Metoda Manuale – Kjo do të thotë që ta instalojmë një driver në mënyrë manuale. Nëse sistemi operativ nuk e njeh pajisjen tonë dhe nuk kemi një driver në CD ose Flash ne mund ta shkarkojmë atë driver. Ajo çfarë na duhet për këtë është:

Emri i prodhuesit të pajisjes,

Numri serial ose modeli,

Lloji i pajisjes (që përkon me numrin serial ose modelin).

Konfigurimi i driver-it

Për të parë nëse një pajisje i është instaluar driver-i do të na hyjë në punë **Device Manager**. Për të hapur Device Manager veprojmë në disa mënyra:

START -> DEVICE MANAGER

START -> COMPUTER MANAGEMENT -> DEVICE MANAGER

THIS PC (MY COMPUTER) -> MANAGE -> COMPUTER MANAGEMENT -> DEVICE MANAGER.

Figura e mëposhtme tregon dritaren e Device Manager:



Çdo listë e dhënë aty është pajise. Nëse do të klikonim në një nga trekëndëshat e vegjël, do të na jepeshin detaje të shumta për pajisjen tonë.



Në rastin tonë klikuam mbi procesorët. Aty na jepen këto detaje:

- Sa CPU kemi

- Modelin e secilit CPU
- Shpejtësinë e secilës CPU

Nga kjo identifikojmë që kemi një procesor Intel(R) Pentium(R) Quad-Core 1.60GHz.

Figurat e mëposhtme tregojnë disa komanda të rëndësishme për driver-at.



Duke klikuar mbi një nga procesorët (ose e thënë ndryshe një nga bërthamat [core-t] e tij) na jepen detaje të tjera.

- **General (figura e mësipërme)** – na jepen informacione të tilla si: lloji i pajisjes, prodhuesi, lokacioni (vendndodhja e tij), si edhe statusin e tij.

- **Driver** – na jepen informacione si versione e driver-it. Në këtë pjesë ne mund të marrim detaje për driver-in (Driver Details), të përditësojmë driver-in (Update Driver). Nëse përditësimi i driver-it dështon ne mund të kthejmë atë në versionin e mëparshëm (Roll Back Driver) ose edhe mund të çaktivizojmë (Disable Driver) dhe ta fshijmë atë (Uninstall Driver).



- **Details** – Na jepen detaje të stërholluara për pajisjen, driver-in e tij dhe prodhuesit e shumë informacione të tjera. Kjo pjesë luan një rol kyç pasi në një nga komandat e kësaj do të kemi mundësi të japim zgjidhje problemit më driver-in.



- **Events** – na jep informacione për ngjarjet ose eventet e fundit që kanë ndodhur me pajisjen ose driver-in e tij. P.sh nëse ne do të bënim një përditësim të driver-it, atëherë këtu do të shënohej **Device Update: false** nëse pajisja nuk përditësohet dhe **true** kur pajisja do të përditësohej me sukses.



Mënyrat e përditësimit të një driver-i

Tashmë që kemi mësuar disa nga komandat e Device Manager kemi mundësinë për të përditësuar një driver. Për ta bërë këtë kemi disa mënyra.

Figura e mëposhtme tregon dy menu për përditësimin e driver-it.

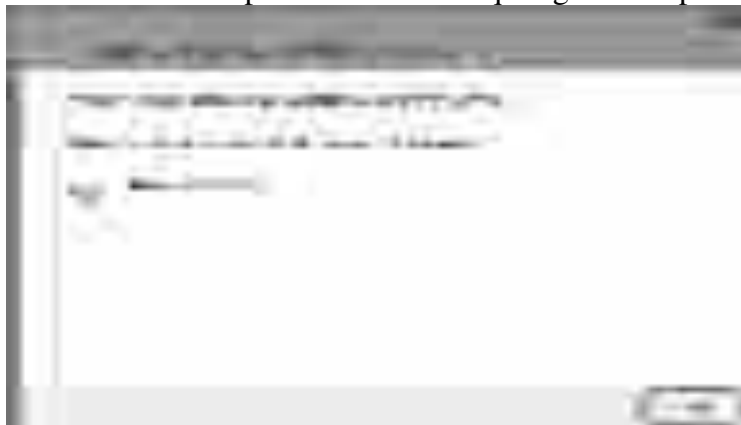


Të dyja këto menu gjenden tek menuja **Driver -> Update**.

- **Search automatically for updated driver software (Kërko automatikisht për programin e driver-it të përditësuar)** – Kjo është mënyra më e shpejtë e cila e lejon të sistemin tënd operativ për të gjetur driver-in. Nëse ajo e gjen, automatikisht fillon dhe e instalon atë. Kjo është metoda më e sugjeruar pasi sistemi operativ kërkon vetë dhe e di më mirë se cila driver i duhet për pajisjen e saj.



Pasi driver-i është përditësuar në shfaqet figura e mëposhtme.



- **Browse my computer for driver software (Kërko në kompjuterin tim për programin e driver-it)** – Kjo metodë lejon përdoruesin të përditësoj driver-in vetë. Por për të përditësuar një driver vetë duhet të kesh skedarët e përditësuar për këtë. Më pas vendos vendndodhjen e këtyre skedarëve dhe fillon instalimi i tyre. Kjo metodë nuk është edhe aq e sugjeruar pasi nëse kemi gjetur një version të gabuar, mund të bëjë mosfunksionim e pajisjes (në rastin tonë të procesorit). Kjo përfshihet tek pjesa e problemeve të driver-it. Pothuajse kjo metodë nuk përdoret fare.



Zgjidhja e problemit të driver-it

Kur themi probleme me driver-in nënkuptojmë shumë probleme të tilla si:

- Mos konfigurimi i pajisjes (pajisja nuk njihet)
- Instalimi i gabuar i një driver-i

Për rastin e parë kemi të bëjmë me mos-instalimin e driver-it të pajisjes. Sistemi ynë operativ do të na jap këtë mesazh si në këtë figurë:



Kjo ndodh kur sistemi ynë operativ nuk mund ta njoh pajisjen direkt. Për zgjidhjen e këtij problemi ka disa mënyra:

- Duke bërë restart kompjuterit (kjo sepse pasi kompjuteri kryen procesin e POST dhe kërkon për driver-in e pajisjes përsëri).
- Nëse mënyra e parë nuk funksionin, ne mund ta kërkojmë manualisht atë. Për kërkimin manual (mos ngatërro përditësimin manual dhe kërkimin manual) kemi dy mënyra: me

modelin e pajisjes ose Hardware IDs. Mënyra më e saktë është mënyra e dytë me Hardware IDs. Një Hardware IDs është një string identifikimi e përcaktuar nga prodhuesi që Windows përdor për të përputhur një pajisje me një skedar INF. Në shumicën e rasteve, një pajisje ka të shoqëruar një listë me Hardware IDs. Për të kërkuar për Hardware IDs klikojmë dy herë mbi pajisjen tonë tel Device Manager. Më pas shkojmë tek Details. Në pjesën Property kërkojmë për Hardware Ids. Figura e mëposhtme tregon vlerat që ka pajisja që kemi zgjedhur në rastin tonë procesorin.



Vlera e parë është identifikuesi më i saktë që kemi. Duke kopjuar atë identifikues kërkojmë në web browser-in tonë dhe kërkojmë me kujdes për driver-in. Kjo metodë duhet të përdoret vetëm kur prodhuesi i kësaj pajisjes nuk disponon driver për pajisjen. Nëse prodhuesi disponon driver për këtë pajisje ta shkarkojmë nga faqja e tij. Kjo ul rrezikun për mos funksionimin e pajisjes. Në rastin e dytë kemi të bëjmë me mos instalimin e gabuar të driver-it. Në shumicën e rasteve kur kemi instaluar një driver manualisht kemi të këtë mesazh nga sistemi operativ:

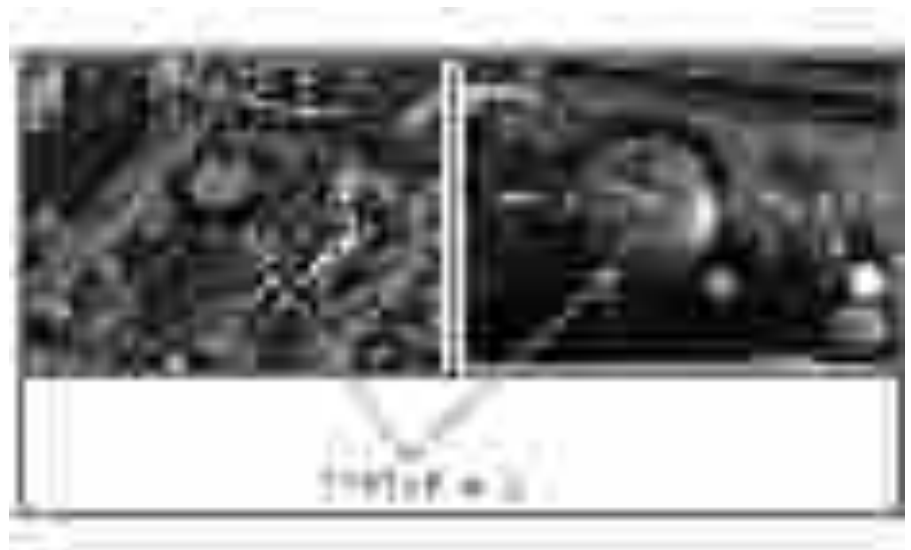


Kjo quhet **Blue Screen of Death** dhe shfaqet kur kemi instaluar një driver gabim (90%). Për të zgjidhur këtë problem, fshijmë driver-in e gabuar dhe instalojmë të duhurin.

Tema22: Startup dhe BIOS

Pas ndërtimit të kompjuterit, sigurimit që çdo aksesor është lidhur siç duhet dhe lidhjes në rrjetin elektrik, fillojmë procesin e ndezjes dhe startimit “boot up”. Motherboard-i nuk mundet të komunikojë me pjesët e tjera nëse nuk i vjen në ndihmë programi i ngarkuar në memorie, që i tregon se çfarë duhet të bëjë. Ky program quhet Basic In-put/Output Service (BIOS). Programi është i dedikuar për mundësimin e komunikimit mes CPU dhe paisjeve të tjera dhe është i vendosur në një chipset.

Çdo prodhues i motherboard-eve ruan parametrat BIOS të motherboard-it në një çip memorie të quajtur Complementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS) siç është ai i paraqitur në figurë. Kur një kompjuter ngarkohet, softueri BIOS lexon konfigurimet të ruajtura në CMOS për të përcaktuar se si të konfiguroj hardware-in. Konfigurimet e BIOS ruhen nga



CMOS duke përdorur një bateri, siç është ajo e treguar në figurën 2. Megjithatë, nëse bateria dështon, konfigurimet e rëndësishme mund të humbasin. Prandaj, rekomandohet që këto konfigurime të dokumentohen gjithnjë.

Shumica e kompjuterave sot kanë një ndërfaqe Unified Extensible Firmware Interface (UEFI).

Të gjithë kompjuterët e rinj vijnë me UEFI, i cili ofron veçori shtesë dhe adreson çështje të sigurisë me Legacy BIOS. Ju mund të shihni "BIOS / UEFI" kur futeni në konfigurimet e BIOS.

Kjo për shkak se çipat Intel aktualisht mbështesin përshtatjen me sistemet e Legacy BIOS.

Sidoqoftë, deri në vitin 2020, Intel do t'i japë fund mbështetjes për Legacy BIOS.

UEFI konfiguron të njëjtat cilësime si BIOS tradicionale, por gjithashtu ofron mundësi shtesë.

Për shembull, UEFI mund të sigurojë një ndërfaqe GUI (Graphic User Interface) ose ndërfaqe grafike në vend të ekraneve tradicionale BIOS.

Sidoqoftë, shumica e sistemeve kanë një ndërfaqe të bazuar në tekst, të ngjashme me sistemet e Legacy BIOS.

UEFI mund të punoj në sisteme 32-bit dhe 64-bit, mbështet pajisjet e mëdha të ngarkimit dhe përfshin veçori shtesë si

Secure Boot e cila siguron që kompjuteri të ngarkohet në atë sistem që keni specifikuar ju.

Legacy BIOS mbështet disa karakteristika të sigurisë për të mbrojtur konfigurimet e BIOS. UEFI

shton veçori shtesë të sigurisë. Këto janë disa tipare të zakonshme të sigurisë që gjenden në sistemet BIOS / UEFI:

- Password - Fjalëkalimet lejojnë nivele të ndryshme të qasjes në konfigurimet e BIOS. Zakonisht, ekzistojnë dy cilësime të fjalëkalimit që mund të ndryshohen: Supervisor Password dhe User Password. Supervision Password mund të hyjë në të gjithë fjalëkalimet e përdoruesit dhe të gjitha ekranet dhe konfigurimet e BIOS-it. User Password i jep qasje BIOS-it bazuar në një nivel të përcaktuar. Tabela e mëposhtme tregon nivele të zakonshme të aksesit të përdoruesit në BIOS. Supervision Password duhet të vendoset para se të konfigurohet User Password.
- Drive Encryption - Një hard disk mund të kodohet për të parandaluar vjedhjen e të dhënave. Kriptimi ndryshon të dhënat në pajisje në kod. Pa fjalëkalimin e saktë, kompjuteri nuk mund të fillojë dhe të dhënat e lexuara nga hard drive nuk mund të kuptohen. Edhe nëse hard drive vendoset në një kompjuter tjetër, të dhënat mbeten të koduara.
- LoJack - Kjo është një veçori e sigurisë që përbëhet nga dy programe: The Persistence Module dhe Application Agent. The Persistence Module është i integruar në BIOS ndërsa

Application Agent është instaluar nga përdoruesi. Kur instalohet, The Persistence Module në BIOS aktivizohet dhe nuk mund të fiket. Application Agent kontakton në mënyrë rutinore një qendër monitorimi përmes internetit për të raportuar informacionin dhe vendndodhjen e pajisjes.

Prodhuesit e motherboard-eve mund të publikojnë versionet e përditësuara të BIOS për të siguruar përmirësime në stabilitetin, përputhshmërinë dhe performancën e sistemit. Sidoqoftë, përditësimi i firmware është i rrezikshëm. Shënimet e lëshimit (Release Notes), përshkruajnë përditësimin e produktit, përmirësimet e përputhshmërisë dhe gabimet e njohura që janë adresuar. Disa pajisje më të reja funksionojnë siç duhet vetëm me një BIOS të instaluar me versionin që ka. Zakonisht mund të gjendet versioni aktual në ekranin kryesor të ndërfaqes BIOS / UEFI.

Para se të përditësohet firmware i motherboard-it, regjistrohet prodhuesin e BIOS dhe modeli i motherboard-it. Ky informacion përdoret për të identifikuar skedarët e saktë për të shkarkuar nga faqja e prodhuesit të motherboard.

Informacioni i hershëm i BIOS ka qënë i përfshirë në ROM. Për të aktualizuar informacionin BIOS, çipi ROM duhej të zëvendësohej fizikisht, gjë që nuk ishte gjithmonë e mundur. Çipet moderne të BIOS-it janë çipet EEPROM të cila mund të përditësohen nga përdoruesi pa e hapur kasën e kompjuterit. Ky proces quhet Flashing the ROM. Për të shkarkuar një BIOS të ri, duhet këshilluar me faqen e internetit të prodhuesit dhe të ndiqnien procedurat e rekomanduara të instalimit. Instalimi i softuerit BIOS në internet mund të përfshijë shkarkimin e një skedari të ri BIOS, kopjimin ose nxjerrjen e skedarëve në një Removable Disk, dhe pastaj ngarkimin nga kjo pajisje. Një program instalimi kërkon përdoruesin për informacion për të përfunduar procesin. Shumë prodhues të motherboard-eve tani ofrojnë softuer për të ndezur BIOS nga brenda një sistemi operativ. Për shëmbull, ASUS EZ Update automatikisht përditëson programin, drajverat dhe versionin BIOS të një motherboard-i. Ai gjithashtu i mundëson një përdoruesi të përditësojë manualisht një BIOS të ruajtur dhe të zgjedhë një logo ngarkimi kur sistemi të kalojë në POST. Shërbimi është përfshirë në motherboard, ose mund të shkarkohet nga faqja e internetit e ASUS.

Tema 23: Parametrat kryesor të një kompjuteri të sotëm. Si të zgjedhim një kompjuter të mirë?

Kompjuterat sot jane në versionin te pa lëvizshëm (desktop) dhe të lëvizshëm (laptop, tablet, etj).

Për të zgjedhur një kompjuter të mirë fillimisht duhet të përcaktojmë qëllimin e përdorimit të kompjuterit, në mënyrë që të kombinohen karakteristikat, specifikat teknike dhe kostoja.

Grupmosha të ndryshme zgjedhin kompjuterin për qëllime të ndryshme. Meqënëse përdoruesit më të zakonshëm janë të rinjt (nxënës, studentë), po vlerësojmë paisje kompjuterike që përshatën me këtë kategori përdoruesish.

➤ LAPTOP

Processor (CPU):	Intel Core i5 (gjen 6 ose më lartë) ose ekuivalente me te
Operating System:	Microsoft <u>Windows 10 Professional</u> x64
Memory:	8 GB RAM
Storage:	500 GB internal storage drive
Monitor/Display:	14" LCD monitor, resolution of 1600 x 900 or better.
Network Adapter:	802.11ac 2.4/5 GHz wireless adapter
Other:	Internal or external Webcam, lock, carrying case, external hard drive for backups

➤ DESKTOP

Processor (CPU):	Intel Core i5 (gjen 6 ose më e re) ose ekuivalente
Operating System:	Microsoft <u>Windows 10 Professional</u> x64
Memory:	8 GB RAM
Storage:	512 GB internal Solid State Drive (SSD) or 1 TB internal HDD
Sustainability	EPEAT Silver rating (preferably EPEAT Gold)
Monitor/Display:	24" LCD monitor
Network Adaptor:	802.11ac 2.4/5 GHz wireless adapter
Other:	Webcam, lock, external drive for backups

➤ TABLET

Tabletat janë me interes në rritje për mjedisin e klasës dhe janë një metodë inovative për marrjen e shënimeve. Kur përdoret edhe me një tastierë, tabletat që plotësojnë kërkesat e mësipërme ndonjëherë përdoren madje si zëvendësim për një laptop. Tabletet zakonisht kanë sisteme

operative Windows, iOS ose Android. Aftësitë dhe numri i programeve të disponueshme varet nga zgjedhja e sistemit operativ dhe hardueri i pajisjes. Softueri Microsoft OneNote për kompjuterët e tabletave është në dispozicion falas përmes programit Azure Dev Tools për tabletët me bazë Windows.

SI TË ZGJEDHIM NJË KOMPJUTER?

Nëse keni nevojë për të lëvizur, atëherë një kompjuter laptop (i referuar edhe si “notebook” apo “travelmate”) është për ju. Por nëse dëshironi fleksibilitetin e shtimit të një ekrani më të madh ose përmirësimit të komponentëve të tjerë (siç është shtimi i një hard drive më të madh ose karta më të mirë video), atëherë mbase një kompjuter desktop është mënyra më e mirë.

Nëse zgjidhni një kompjuter desktop, do t'ju duhet gjithashtu një ekran, një tastierë, një mouse, bokse për audio, përveç se nëse zgjidhni një kompjuter gjithëpërfshirës si All-in-One ose Apple iMac, të cilat kanë ekranin të ndërtuar direkt në njësi.

Nëse keni vendosur të blini një laptop, do të duhet të merrni parasysh transportueshmërinë si peshën dhe madhësinë. Një ekran më i madh është i bukur, por doni të merreni me madhësinë dhe peshën e shtuar? Sa më i madh të jetë ekrani (p.sh. 17 inç në krahasim me 12 inç), aq më i madh dhe i rëndë do të jetë laptopi.

Ndërsa laptopët janë duke u bërë më të fuqishëm, një desktop është akoma më i përshtatshëm për aplikacione me intensivitet grafik siç janë lojërat kompjuterike, redaktimi i videove ose interpretimi i animacionit. Por nëse transportueshmëria është një përparësi, atëherë laptopët janë mënyra e vetme për të shkuar.

Gjëra të tjera për tu mbajtur në mend kur vendosni midis një laptop dhe një sistem kompjuterik, përfshijnë kostot e përparme, zhurmën dhe ftohjen dhe periferikët. Ju duhet të prisni që një laptop të kushtojë pak më shumë se një desktop me specifikime të ngjashme, pasi po blini mekanizmat e ekranit dhe të hyrjes në të njëjtën kohë, si dhe të paguani për një bateri.

Laptopët janë gjithashtu shpesh shumë kompakt, që do të thotë se ka më shumë të ngjarë të jenë më të zhurmshme kur ventilatorët rrisin shprejtësin për ta mbajtur kompjuterin të freskët. Ndërsa desktopet gjithashtu mund të bëjnë zhurmë kur janë nën ngarkesë të rëndë (p.sh. kryerja e detyrave me intensitet të madh si lojërat ose redaktimi i videove), ata priren të jenë akoma më të qetë se laptopët nën të njëjtën ngarkesë për shkak të rrjedhës së ajrit të përmirësuar në kasë.

Sa për periferikët, desktopët kanë tendencë të kenë më shumë porta sesa laptopët, domethënë nëse keni nevojë të lidhni një bandë periferikësh (p.sh. printera, External Disc Drive, speaker, mikrofoni, etj.). Atëherë një desktop mund të jetë një zgjedhje më e mirë.

Tema 24. Përdorimi i manualeve

Paisjet dhe teknologjitë kanë gjithmonë nevojë të dokumentohen. Dokumentimi i një paisjeje apo i një programi, lehtëson përdorimin e tij, si dhe rrit numrin e përdoruesve. Jo vetëm paisjet por edhe pjesët përbërëse të tyre, në rastin kur blehen në një njësi shitjeje të autorizuar, shoqërohen me manualin e përdorimit apo montimit. Manuali i përdorimit në fushën e Teknologjisë së Informacionit quhet edhe “Guida e përdoruesit” apo “Dokumentimi Teknik”



Ndër pyetjet më të zakonshme që klikohen në motorët e kërkimit në internet është “How to?” apo “Si të?”. Pra logjikisht në shumë situata në pyesim “Si mund ta bëjmë këtë? Në zgjidhje të pyetjeve të tilla mbi instalimin dhe konfigurimin e paisjeve hardware apo programeve kompjuterike, vijne manualët e përdoruesit.

Problemi i zakonshëm në këtë rast është se njerëzit përtojnë të lexojnë. Një manual audio-viziv do të ishte zgjidhja më ideale, dhe ka shumë raste të tilla, por jo gjithmonë.

Manuali i përdoruesit zakonisht përmban tekst, sibole e figura korresponduese për të orientuar montimin e paisjes apo pjesës. Duhet të kushtohet pak vëmendje tek pjesa teknike dhe tek instruksionet që shpjegojnë procedurën.

Një manual zakonisht përfshin:

- Kapakun mbështjellës
- Faqen e parë me titullin dhe të drejtën e autorit
- Një parathënie me detaje mbi dokumentin apo informacion se si të kerkojmë ne manual
- Faqja e legjendës (permbajtja)
- Një faqe përmbledhëse
- Një paragraf për odiençë e synuar apo grupin e personave të cilëve ju drejtohet
- Një guidë se si të përdoret të paktën pjesa kryesore e sistemit
- Njëv seksion ku përshkruhen gabimet më të mundshme dhe rreziqet që mund të ndeshen
- Pyetjet më të zakonshme

- Ku mund të gesh më shumë ndihmë
- Indeksi i manualit

Tema 25. Përcaktimi dhe mënjanimi i problemeve hardware-ike të kompjuterit

Ka shumë shkaqe dhe arsye të ndryshme që mund të shkaktojnë probleme me kompjuterin. Gjendja dhe mirëfunksionimi i një kompjuteri varet edhe nga kushtet atmosferike, koha e përdorimit të kompjuterit, vëmendja që i kushtohet mirëqënies së paisjes dhe kontrollet periodike.

Pavarësisht se çfarë e shkakton problemin, zgjidhja e problemeve gjithmonë do të jetë një proces gjykimi dhe vlerësimi që në gjuhën teknike quhet “troubleshoot”. Për të shmangur probleme serioze me paisjet hardware duhet testuar herë pas here funksionimi i secilës prej tyre dhe dokumentuar gjetjet sipas hapave të mëposhtëm:

Shkruajini hapat tuaj: Pasi të filloni zgjidhjen e problemeve, mund të dëshironi të shkruani çdo hap që bëni. Në këtë mënyrë, ju do të jeni në gjendje të mbani mend saktësisht ato që keni bërë dhe mund të shmangni përsëritjen e gabimeve të njëjta. Nëse përfundoni të kërkon ndihmë nga njerëzit e tjerë, do të jetë shumë më lehtë nëse ata e dinë saktësisht se çfarë keni provuar tashmë.

Shënime në lidhje me mesazhet e gabimit: Nëse kompjuteri juaj ju jep një mesazh gabimi, sigurohuni që të shkruani sa më shumë informacione. Ju mund të jeni në gjendje ta përdorni këtë informacion më vonë për të zbuluar nëse njerëzit e tjerë kanë të njëjtin gabim.

Kontrolloni gjithmonë kabllot: Nëse keni probleme me një pjesë të veçantë të pajisjeve kompjuterike, të tilla si monitorin ose tastierën tuaj, një hap i parë i thjeshtë është të kontrolloni të gjitha kabllot për t'u siguruar që ata janë të lidhur siç duhet.

Ristartoni kompjuterin: Kur gjithçka tjetër nuk funksionon, rifillimi i punës së kompjuterit është një gjë e mirë për t'u provuar. Kjo mund të zgjidhë shumë çështje themelore që mund të përjetoni me kompjuterin tuaj.

Përdorimi i procesit të eliminimit

Nëse keni një problem me kompjuterin tuaj, ju mund të jeni në gjendje të zbuloni se çfarë nuk po shkon duke përdorur procesin e eliminimit. Kjo do të thotë që ju do të bëni një listë të gjërave që mund të shkaktojnë problemin dhe pastaj t'i provoni ato një nga një për të përjashtuar mundësinë.

Pasi të keni identifikuar burimin e problemit të kompjuterit tuaj, do të jetë më e lehtë të gresh një zgjidhje.

Situatë e mundshme:

Le të themi se po përpiqeni të printoni ftesa për një ditëlindje, por printeri nuk po hyn në funksion. Ju keni disa ide rreth asaj që mund të jetë duke e shkaktuar këtë, kështu që i kaloni ato një nga një për të parë nëse mund të eliminoni ndonjë shkak të mundshëm.

- Së pari, ju kontrolloni printerin për të parë se është ndezur dhe futur në UPS (një metodë që përdorim shumë veta). Tjetra, kontrolloni të siguroheni që fishekja e bojës së printerit ka ende bojë dhe se ka letër. Gjërat duken mirë në të dy rastet, kështu që ju e dini se çështja nuk ka asnjë lidhje me bojën ose letrën.
- Tani doni të siguroheni që printeri dhe kompjuteri po komunikojnë saktë. Nëse kohët e fundit keni shkarkuar një përditësim në sistemin tuaj operativ, kjo mund të ndërhyjë me komunikim tuaj me printerin. Por ju e dini që nuk ka pasur ndonjë përditëm të fundit dhe printeri po funksiononte dje, kështu që do të duhet të shikoni diku tjetër.
- Ju kontrolloni kabllin USB të printerit dhe zbuloni se nuk është futur brenda. Duhet ta keni hequr nga aksidentalisht kur keni futur diçka tjetër në kompjuter më parë. Pasi të futni kabllin USB, printeri fillon të punojë përsëri. Duket se kjo çështje e printerit është zgjidhur!

Zgjidhje të thjeshta për problemet e zakonshme.

Shumica e kohës, problemet mund të zgjidhen duke përdorur teknika të thjeshta të zgjidhjes së problemeve, si mbyllja dhe rihapja e programit. Është e rëndësishme të provoni këto metoda para se të përdorni masa më ekstreme. Nëse problemi ende nuk është i rregulluar, mund të provoni teknika të tjera.

Problemi: Butoni i energjisë nuk funksionon.

Zgjidhja 1: Nëse kompjuteri juaj nuk ndizet, filloni duke kontrolluar kabllin e energjisë për të konfirmuar se është futur në mënyrë të sigurt në pjesën e prapme të kompjuterit dhe prizën e energjisë.

Zgjidhja 2: Nëse është futur në një prizë, sigurohuni që të jetë një prizë funksionale. Për të kontrolluar prizën tuaj, mund të futni një pajisje tjetër elektrike, siç është një karikues telefoni.

Zgjidhja 3: Nëse kompjuteri është kyçur në një UPS, verifikoni që ai është i ndezur.

Zgjidhja 4: Nëse jeni duke përdorur një laptop, bateria mund të mos jetë e ngarkuar. Vendosni adaptorin AC në mur, pastaj përpuni të ndizni laptopin. Nëse akoma nuk fillon, mund t'ju duhet të prisni disa minuta dhe të provoni përsëri.

Tema 26: Komunikimi me shkrim apo nëpërmjet prezantimeve i koncepteve teknike

Kuptimi i komunikimit me shkrim

Një "Komunikim i Shkruar" nënkupton dërgimin e mesazheve, porosive ose udhëzimeve me shkrim përmes letrave, shkresave, manualeve, raporteve, telegrameve, memorandumeve të zyrave, buletineve, etj. Është një metodë zyrtare e komunikimit dhe është më pak fleksibël. Një dokument i shkruar i ruajtur si duhet bëhet një regjistrim i përhershëm për referencë në të ardhmen.

Komunikimi me shkrim i koncepteve teknike përfshin një grup njohurish dhe aftësish. Për formulimin e një dokumenti të shkruar duhet të njihen konceptet teknike që do paraqiten dhe programet e shkrimit të tyre. Zakonisht në kompjuterat që përdorin sistemin operativ Windows, për krijimin dhe përpunimin e tekstit përdoret një program i tipit word processor sikurse Word, pjesë e paketës Office i zhvilluar nga Microsoft. Ky program është ndërtuar enkas për të krijuar materiale të tipit .doc apo .docx pra dokumente. Programi Word na lejon ta ndërtojmë materialin në tekst të zakonshëm, ta bëjmë template, format imazh, etj. Gjithashtu pjesë e tekstit mund të jenë grafika, simbole, figura etj., duke lejuar përshtatjen e shkrimit në modele, përmasa dhe formate të përshtatshme me terminologjinë teknike. Versionet e sotme të programit Word ofrojnë shumë lehtësira në formatimin e tekstit si dhe shumë mjete shprehëse që përshtaten me versione të gjuhëve të ndryshme në vende të ndryshme të botës.

Versionet e sotme të paketës Office kanë domosdoshmëri funksionimin online për shkak të përditësimeve të vazhdueshme, gjithashtu ky opsion lehtëson kalimin online të këtij informacioni qoftë si link apo si email.

Një element mjaft i rëndësishëm që ofron Word-i, është siguria e informacionit, sidomos kur informacioni i shkruar në terma teknik është me të drejta autori apo informacion i rezervuar. Për mbrojtjen dhe sigurinë e informacionit mund të përdoret opsioni i mbrojtjes me fjalë kalim.

Avantazhet e komunikimit me shkrim

Përparësitë e Komunikimit me shkrim janë dhënë më poshtë:

1. Krijon procesverbal të përhershëm. Mund të përdoret për referencë në të ardhmen.
2. I jep marrësit kohë të mjaftueshme për të menduar, vepruar dhe reaguuar.
3. Mund të përdoret si dokument juridik.
4. Mund të dërgohet te shumë persona në të njëjtën kohë.
5. Është i përshtatshëm për të dërguar të dhëna statistikore, grafik, diagram, fotografi, etj.
6. Renditja, shpërndarja e punës, shpërndarja e vendeve të punës, etj. zvogëlojnë paqartësinë dhe ndihmojnë në rregullimin e përgjegjësisë.
7. Uniformiteti në procedurën e punës mund të ruhet përmes komunikimit me shkrim.
8. Është e lehtë të dërgosh lajme të pakëndshme ose të këqija përmes komunikimit me shkrim.
9. Një komunikim i mirë me shkrim mund të krijojë një vullnet të mirë dhe të promovojë biznesin.

Nga ana tjetër shumë njerëz preferojnë komunikimin viziv. Shpesh herë dëgjojmë që persona të ndryshëm kanë më të zhvilluar memorien vizuale. Në ndihmë të kësaj na vijnë programet e prezantimit, të cilat mundësojnë paraqitjen e koncepteve teknike në formate të tjera që mund të prezantohen edhe me përmasa më të mëdha sesa një letër e zakonshme.

Komunikimi përmes prezantimit shmang një pjesë të konsiderueshme informacioni, duke e përmbledhur atë në pika kyçe. Opsionet e programeve të prezantimit pjesë të paketës Office, si Power Point, në pjesën dërrmuese ngjasojnë me opsionet e Word, duke bërë të mundur shndërrimin me më shumë lehtësi nga njëri format në tjetrin.

Klasa 11

Tema 1. Sistemet e informacionit dhe komunikimit në organizata

Sistemet e informacionit përfshinë kombinimin e të gjithë pjesëve multimediale që vijnë tek përdoruesi nëpërmjet teknologjive dhe pajisjeve të ndryshme. Një sistem multimedial është një informacion i kombinuar i komponentëve text, audio, video, grafika, imazhe, animacione dhe interaktiviteti.

1. TEXT – është një informacion i shkruar. Teksti është kombinimi i shkronjave, numrave, simboleve dhe karaktereve special dhe është njësi bazë e sistemit multimedial dhe e paraqitjes së informacionit.

2. AUDIO – është një sinjal akustik që ka një frekuencë, amplitudë dhe gjatësi për një njësi të caktuar kohe.
3. VIDEO – është një kombinim i text dhe audio dhe paraqet një sasi informacioni më të madhe në një sasi kohe.
4. GRAFIKA DHE IMAZHE – janë figura 2D, 3D, 5D dhe 7D të cilat përdoren në sistemet e informacionit për të paraqitur, konkretizuar apo memorizuar informacionin.
5. ANIMACIONET – janë lëvizje të kombinuara të grafikave apo imazhe për njësi kohe.
6. INTERAKTIVITETI – tregon mënyrën e të veprimit të përdoruesve me sistemet e informacionit.

Sistemet e informacionit ndahen:

1. SISTEMET LINEARE paraqesin informacionin i cili mund të jetë i lexueshëm, i editueshëm por përdoruesit nuk ndërveprojnë dot.
2. SISTEMET JOLINEARE paraqet tërësinë e informacionit ku përdoruesi ndërvepron dhe realizon një transaksion.

Një sistem informacioni (IS) është një sistem formal, socioteknik, organizativ, i krijuar për të mbledhur, përpunuar, ruajtur dhe shpërndarë informacionin. Sistemet e informacionit përbëhen nga katër komponentë:

- detyrë,
- njerëz,
- strukturë (ose role)
- teknologji

Një sistem informacioni është teknologjia e informacionit dhe komunikimit (TIK) që përdor një organizatë, dhe gjithashtu mënyra në të cilën njerëzit bashkëveprojnë me këtë teknologji në mbështetje të proceseve të biznesit. Është një sistem pune, aktivitetet e të cilit i kushtohen kapjes, transmetimit, ruajtjes, marrjes, manipulimit dhe shfaqjes së informacionit. Në të përditshmen e saj një organizatë apo qoftë edhe një biznes i vogël, përdor masivisht sistemet e informacionit për të gjeneruar dhe transmetuar të dhëna. Një veprim fare i thjeshtë, hapja e kasës fiskale dhe hedhja e informacionit i cili përcillet në kohë reale pranë institucioneve financiare. Plotësimi periodik i formularëve të deklarimit të të ardhurave dhe shpenzimeve online. Një formë gjerësisht e përdorur është dhe komunikimi përmes emailit dhe rrjeteve sociale, duke shkurtuar kështu kohën e dërgimit dhe marrjes së dokumentacionit tekst apo audio-vizual.

Tema 2. Rrjetet e informacionit dhe komunikimit, protokollet dhe teknologjitë.

Në kohërat ku kompjuterat po zhvilloheshin, ato u panë si pajisje për të bërë llogaritjet, ruajtjen e të dhënave dhe automatizimin e proceseve të biznesit. Sidoqoftë, ndërsa pajisjet evoluan, u bë e qartë se shumë prej funksioneve të telekomunikacionit mund të integroheshin në kompjuter.

Gjatë viteve 1980, shumë organizata filluan të ndërthurin departamentet e tyre dikur të ndara të telekomunikacionit dhe sistemeve të informacionit në një departament të teknologjisë së informacionit, ose IT. Kjo aftësi që kompjuterët të komunikojnë me njëri-tjetrin dhe, ndoshta më e rëndësishmja, për të lehtësuar komunikimin midis individëve dhe grupeve, ka qenë një faktor i rëndësishëm në rritjen e informatikës gjatë disa dekadave të fundit.

Rrjetet kompjuterike filluan me të vërtetë në vitet 1960 me lindjen e Internetit, siç do ta shohim më poshtë. Sidoqoftë, ndërsa Interneti dhe Webi po evoluojnë, rrjeti i korporatave gjithashtu po merrte formë në formën e rrjeteve të zonave lokale dhe informatikës klient-server. Në vitet 1990, kur Interneti erdhi në shekuj, teknologjitë e Internetit filluan të përshkojnë të gjitha fushat e organizatës. Tani, me internetin një fenomen global, do të ishte e paimagjinueshme të kesh një kompjuter që nuk përfshin aftësi komunikimi. Ky kapitull do të rishikojë teknologjitë e ndryshme që janë vendosur për të mundësuar këtë revolucion komunikimi.

Interneti dhe World Wide Web

Gjatë dekadave, ARPANET u rrit dhe fitoi popullaritet por njëkohësisht u rritën dhe u zhvilluan dhe rrjete të tjera. Organizata të ndryshme ishin të lidhura në rrjete të ndryshme. Kjo çoi në një problem: rrjetet nuk mund të bisedonin me njëri-tjetrin. Çdo rrjet ka përdorur gjuhën e vet pronësore, ose protokollin, për të dërguar informacionin mbrapa dhe me radhë. Ky problem u zgjidh me shpikjen e protokollit Transmission Control Protocol/Internet protocol (TCP/IP).

TCP/IP është krijuar për të lejuar që rrjetet që funksionojnë në protokolle të ndryshme të kenë një protokoll ndërmjetës që do t'i lejonte ata të komunikojnë. Pra, për sa kohë që rrjeti juaj mbështeti TCP/IP, ju mund të komunikoni me të gjitha rrjetet e tjera që funksionojnë TCP/IP. TCP/IP shpejt u bë protokollin standard dhe lejoi që rrjetet të komunikojnë me njëri-tjetrin. Nga kjo përparim që ne fillimisht morëm termin Internet, që do të thotë thjesht "një rrjet i ndërlidhur i rrjeteve".

Rrjetet Wireless

Sot jemi mësuar të jemi në gjendje të përdorim internetin kudo që shkojmë. Telefonat tanë inteligjentë mund të hyjnë në internet; Starbucks siguron "hotspot" për laptopët ose iPad-et tona. Këto teknologji pa tela e kanë bërë hyrjen në internet më të përshtatshme dhe kanë bërë pajisje të tilla si tableta dhe laptopë shumë më funksional. Le të shqyrtojmë disa nga këto teknologji pa tel.

- Wi-Fi është një teknologji që merr një sinjal në internet dhe e shndërron atë në valë radio. Këto valë radio mund të merren brenda një rrezeje prej afro 65 metra nga pajisjet me një përshtatës wireless. Disa specifikime Wi-Fi janë zhvilluar me kalimin e viteve, duke filluar me 802.11b (1999), e ndjekur nga specifikimet 802.11g në 2003 dhe 802.11n në 2009. Çdo specifikim i ri përmirësoi shpejtësinë dhe gamën e Wi-Fi, duke lejuar më shumë përdorimin e tij. Një nga vendet parësore ku përdoret Wi-Fi është në shtëpi. Përdoruesit e shtëpisë janë duke blerë ruterë Wi-Fi, duke i lidhur ato në lidhjet e tyre me broadband, dhe më pas duke lidhur pajisje të shumta përmes Wi-Fi.
- Rrjeti celular. Ndërsa telefoni celular ka evoluar në smartphone, dëshira për qasje në internet në këto pajisje ka bërë që rrjetet e të dhënave të përfshihen si pjesë e rrjetit të telefonisë celulare. Ndërsa lidhjet e Internetit ishin teknikisht të disponueshme më herët, ishte me të vërtetë me lëshimin e rrjeteve 3G në 2001 (2002 në SH.B.A.) që telefonat inteligjentë dhe pajisjet e tjera celulare mund të hynin në të dhëna nga Interneti. Kjo aftësi e re nxori tregun për smartphone të rinj dhe më të fuqishëm, siç është iPhone, i prezantuar në vitin 2007. Në vitin 2011, transportuesit pa tel filluan të ofrojnë shpejtësi të të dhënave 4G, duke u dhënë rrjeteve celulare të njëjtat shpejtësi që klientët ishin mësuar të merrnin përmes lidhjes së tyre në shtëpi .
- Bluetooth. Ndërsa Bluetooth nuk është përdorur në përgjithësi për të lidhur një pajisje në internet, është një teknologji e rëndësishme pa tel që ka mundësuar shumë funksionalitete që përdoren çdo ditë. Kur u krijua në 1994 nga Ericsson, synonte të zëvendësonte lidhjet me tel midis pajisjeve. Sot, është metoda standarde për lidhjen e pajisjeve aty pranë pa tel. Bluetooth ka një gamë prej afro 300 këmbësh dhe konsumon shumë pak energji, duke e bërë atë një zgjedhje të shkëlqyeshme për një sërë qëllimesh. Disa aplikacione të Bluetooth përfshijnë: lidhjen e një printeri në një kompjuter personal, lidhjen e një telefoni celular dhe kufjet, lidhjen e një tastierë pa tel dhe mouse me një kompjuter dhe lidhjen e një telekomande për një prezantim të bërë në një kompjuter personal.

- VoIP. Një klasë në rritje e të dhënave që transferohen përmes Internetit janë të voice data. Një protokoll i quajtur Voice over IP, ose VoIP, mundëson që tingujt të shndërrohen në një format dixhital për transmetim përmes Internetit dhe pastaj të krijohen përsëri në skajin tjetër. Duke përdorur shumë teknologji dhe softuer ekzistues, komunikimi me zë përmes Internetit tani është i disponueshëm për këdo që ka një shfletues (mendonit Skype, Google Hangouts). Përtej kësaj, shumë kompani tani ofrojnë shërbim telefonik të bazuar në VoIP për biznes dhe përdorim shtëpiak.

Rrjetat LAN dhe WAN

Ndërsa Interneti po evoluonte dhe po krijonte një mënyrë që organizatat të lidheshin me njëra-tjetrën dhe me botën, një revolucion tjetër po ndodhte brenda organizatave. Përhapja e kompjuterave personalë brenda organizatave çoi në nevojën për të ndarë burime të tilla si printera, skanues dhe të dhëna. Organizatat e zgjidhën këtë problem përmes krijimit të rrjeteve lokale të zonave (LAN), të cilat lejuan kompjuterët të lidheshin me njëri-tjetrin dhe me periferikët.

- Një LAN është (sipas përcaktimit) një rrjet lokal, që zakonisht funksionon në të njëjtën ndërtesë ose në të njëjtin kampus. Kur një organizatë duhet të sigurojë një rrjet mbi një zonë më të gjerë (me vendndodhje në qytete ose shtete të ndryshme, për shembull), ata do të ndërtonin një rrjet me sipërfaqe të gjerë (WAN).
- Client-Server. Kompjuteri personal fillimisht u përdor si një pajisje llogaritëse e pavarur. Një program u instalua në kompjuter dhe më pas u përdor për të bërë përpunimin e fjalëve ose shtypjen e numrave. Sidoqoftë, me ardhjen e rrjeteve dhe rrjeteve lokale të zonës, kompjuterët mund të punojnë së bashku për të zgjidhur problemet. Kompjuterët e nivelit të lartë u instaluan si serverë, dhe përdoruesit në rrjetin lokal mund të drejtonin aplikacione dhe të ndajnë informacione midis departamenteve dhe organizatave. Ky quhet arkitektura klient-server.
- Intranet. Ashtu si organizatat krijojnë faqe në internet për të siguruar qasje globale në informacione në lidhje me biznesin e tyre, ato gjithashtu krijojnë faqe të brendshme në internet për të siguruar informacione në lidhje me organizatën për të punësuarit. Ky grup i brendshëm i faqeve në internet quhet intranet. Faqet në internet në intranet nuk janë të

arritshme për ata që janë jashtë kompanisë; në të vërtetë, ato faqe do të shfaqeshin si "Not FOUND" nëse një punonjës përpiqet t'iu qasje atyre jashtë rrjetit të kompanisë.

- Extranet. Ndonjëherë një organizatë dëshiron të jetë në gjendje të bashkëpunojë me klientët ose furnitorët e saj, ndërsa në të njëjtën kohë të ruajë sigurinë e të qenurit brenda rrjetit të vet. Në raste si kjo, një kompani mund të dëshirojë të krijojë një ekstranet, i cili është një pjesë e rrjetit të kompanisë që mund të vihet në dispozicion të sigurt për ata që janë jashtë kompanisë. Ekstranet mund të përdoren për t'i lejuar klientët të regjistrohen dhe kontrollojnë statusin e porosive të tyre, ose që furnizuesit të kontrollojnë nivelet e inventarit të klientëve të tyre.

Ndonjëherë, një organizatë do të duhet të lejojë dikë që nuk është i vendosur fizikisht brenda rrjetit të tij të brendshëm për të fituar qasje. Kjo qasje mund të sigurohet nga një rrjet virtual privat (VPN).

- Cloud Computing. Disponueshmëria universale e Internetit e kombinuar me rritjen e fuqisë përpunuese dhe kapacitetin e ruajtjes së të dhënave kanë bërë që cloud computing të jetë një mundësi e vlefshme për shumë kompani. Duke përdorur llogaritjen në cloud, kompanitë ose individët mund të kontraktajnë për të ruajtur të dhënat në pajisjet e ruajtjes diku në internet. Aplikimet mund të "merren me qira" sipas nevojës, duke i dhënë një ndërmarrje mundësinë të vendosë me shpejtësi aplikacione të reja.

Tema 3. Teknologjitë *CLOSE-SOURCE* dhe *OPEN-SOURCE*.

Duke kërkuar softuer për kompanitë e tyre, pronarët e bizneseve shpesh përballen me një zgjedhje të vështirë mes softuerit open dhe close source. Zgjedhja nuk është gjithmonë e thjeshtë, pasi secili prej programeve ka veçoritë e tij me një përzierje avantazhesh dhe disavantazhesh. Softueri me burim të hapur (OSS Open Source Software) i referohet softuerit që përdor kodin falas të disponueshëm në Internet. Kodi mund të kopjohet, modifikohet ose fshihet nga përdoruesit dhe organizatat e tjera. Ndërsa softueri është i hapur për publikun, rezultati është që ai vazhdimisht përditësohet, përmirësohet dhe zgjerohet pasi më shumë njerëz mund të punojnë në përmirësimin e tij.

Softueri me burim i mbyllur (CSS Close Source Software) është i kundërt me OSS dhe nënkupton programin kompjuterik i cil modifikohet vetëm nga autorët origjinal të softuerit. Ata

mund të qasen, kopjojnë dhe ndryshojnë atë softuer. Nëse zgjidhni këtë të dytin, mos mendoni se po blini softuerin, po paguani vetëm për ta përdorur atë për aq kohë sa e keni paguar.

Për të bërë vlerësimin e saktë mes programeve open source apo close source do konsiderojme disa fakte:

1 Politika e çmimeve

Burimi i hapur shpesh referohet si një program pa kosto. Sidoqoftë, mund të ketë kosto për shtesa të tilla si ndihmë, shërbime shtesë ose funksionim të shtuar. Kështu, ju prapë mund të paguani për një shërbim me OSS.

Softueri me burim të mbyllur është zakonisht një program me pagesë. Kostot mund të ndryshojnë në varësi të kompleksitetit të softuerit. Ndërsa çmimi mund të jetë më i lartë, ajo që merrni është një produkt më i mirë, mbështetje e plotë, funksionalitet dhe risi. Sidoqoftë, shumica e kompanive ofrojnë prova falas për të bindur blerësin që softueri i tyre është përshtatshmëria e duhur.

2 Siguria

Çështja e sigurisë është shumë e diskutueshme pasi çdo softuer. Kodi i softuerit me burim të hapur mund të shihet, shpërndahet dhe modifikohet nga komuniteti, që do të thotë se kushdo mund të rregullojë, përmirësojë dhe provojë kodin e thyer. Gabimet rregullohen shpejt, dhe kodi kontrollohet plotësisht pas çdo lëshimi. Sidoqoftë, për shkak të disponueshmërisë, kodi burimor është i hapur për hakerat që të praktikojnë më tej.

Përkundrazi, programi me burim të mbyllur mund të fiksohet vetëm nga një shitës. Nëse diçka nuk shkon me programin, ju dërgoni një kërkesë dhe prisni përgjigjen nga ekipi mbështetës. Zgjidhja e problemit mund të zgjasë shumë më tepër sesa të krahasohet me OSS.

Kur bëhet fjalë për zgjedhjen e softuerit më të sigurt, përgjigja është se secila prej tyre ka të mirat dhe të këqijat e saj. Kështu, shpesh është një sfidë për firmat që punojnë në një industri të caktuar.

3 Cilësia e mbështetjes

Duke krahasuar mbështetjen e softuerit me burim të hapur dhe burim të mbyllur, është e qartë se CSS është mbizotëruese në këtë rast. Kostot për të përfshijnë një mundësi për të kontaktuar mbështetjen dhe për ta marrë atë në një ditë pune në shumicën e rasteve. Përgjigja është e mirëorganizuar dhe e dokumentuar.

Për softuer me burim të hapur, një opsion i tillë nuk ofrohet. Opsionet e vetme mbështetëse janë forume, artikuj të dobishëm dhe një ekspert i punësuar. Sidoqoftë, nuk është për t'u habitur që duke përdorur një lloj shërbimi të tillë nuk do të merrni një nivel të lartë përgjigjeje.

4 Disponueshmëria e kodit të burimit

Softueri me burim të hapur ofron një aftësi për të ndryshuar kodin burim pa asnjë kufizim. Përdoruesit individualë mund të zhvillojnë atë që dëshirojnë dhe të përfitojnë nga inovacioni i zhvilluar nga të tjerët brenda komunitetit të përdoruesit. Meqenëse kodi i burimit është lehtësisht i arritshëm, ai u mundëson zhvilluesve të softuerëve të përmirësojnë programet tashmë ekzistuese.

Softueri me burim të mbyllur është më i kufizuar sesa programi me burim të hapur sepse kodi burim nuk mund të ndryshohet ose shikohet. Sidoqoftë, një kufizim i tillë është ajo që mund të kontribuojë në sigurinë dhe besueshmërinë e CSS.

5 Përdorshmëria

Përdorshmëria është një lëndë e dhimbshme e softuerit me burim të hapur. Udhëzuesit e përdoruesve janë shkruar për zhvilluesit dhe jo për përdoruesit. Gjithashtu, këto manuale nuk janë në përputhje me standardet dhe strukturën.

Për përdorimin e softuerit me burim të mbyllur është një nga meritat. Dokumentacioni është zakonisht i shkruar mirë dhe përmban udhëzime të hollësishme.

Tema 4: Bazat e të dhënave dhe sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave

Baza e të dhënave (Database) është një grumbullim i të dhënave të lidhura dhe të organizuara në një mënyrë të tillë që të dhënat të jetë e mundur të gjenden, administrohen dhe përditësohen lehtësisht. Database mund të përfytyrohet si një magazinë informacioni ku pjesët e lidhura të informacionit ruhen dhe veprime të ndryshme kryhen me to.

Database Management System (DBMS) është një software që mundëson krijimin, përkufizimin dhe manipulimin e të dhënave. DBMS është një mjet i përdorur për të kryer çdo lloj veprimi me të dhënat në një database, për të siguruar mbrojtje dhe siguri për to dhe për të mbikëqyrur konsistencën e të dhënave në rastin e përdoruesve të shumtë. Disa prej sistemeve DBMS më të njohura që janë sot në shfrytëzim janë MySQL, Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, etj.



Pjesët përbërëse të një sistemi bazë të dhënash jepet në figurën. Përdoruesi nënkupton administratorin e bazës së të dhënave, zhvilluesin e sistemit dhe përdoruesit fundorë.

Funksionet dhe shërbimet kryesore të një sistemi DBMS janë:

- Menaxhimi i pajisjeve të ruajtjes së të dhënave;
- Menaxhimi i manipulimit të të dhënave;
- Pavarësia e të dhënave (Mundësia për të kryer modifikime në një nivel pa ndikuar në ndryshime në një nivel më të lartë);
- Kontrolli i konkurrencës (Koncept që përdoret për të adresuar konfliktet me aksesimin e njëkohshëm të të dhënave që mund të ndodhin në sistem me shumë përdorues);
- Menaxhimi i katalogut të sistemit (fjalori i të dhënave);
- Menaxhimi i sigurisë (mekanizma për mbrojtje ndaj përdorimeve të paautorizuara);
- Menaxhimi i ruajtjes dhe ri-gjetjes së të dhënave (mekanizëm për shmangien e humbjes së të dhënave);
- Menaxhimi i transaksioneve;

Aksesimi i të dhënave dhe ndërfaqësimi.

Dizajni i një DBMS varet nga arkitektura e tij, e cila mund të jetë **1-shtresore** apo **n-shtresore**. Arkitektura **n-shtresore** e ndan sistemin në **n** module të pavarura që mund të modifikohen, ndryshohen apo zëvendësohen në mënyrë të pavarur.

Në arkitekturën 1-shtresore, përdoruesi në mënyrë të drejtpërdrejtë është pjesë e sistemit dhe e përdor atë. Në arkitekturën 2-shtresore, ekziston një aplikacion përmes së cilës mund të aksesohet sistemi DBMS. Në këtë rast, aplikacioni është tërësisht i pavarur prej databazës në kuptimin e operimit, dizajnit dhe programimit. Arkitektura 3-shtresore i ndan komponentët e saj nga njëra tjetra bazuar në kompleksitetin e përdoruesve dhe se si ata i përdorin të dhënat në databazë. Shtresat në arkitekturën 3-shtresore janë:

Databaza. Në këtë nivel, baza e të dhënave qëndron së bashku me gjuhët e saj të përpunimit “query”. Në gjithashtu kemi marrëdhënie që përcaktojnë të dhënat dhe kufizimet e tyre në këtë nivel.

Aplikacioni. Në këtë nivel qëndrojnë serverët e aplikacionit dhe programet që aksesojnë bazën e të dhënave. Për një përdorues, kjo paraqet një pamje abstrakte të të dhënave. Shtresa e aplikacionit qëndron në mes dhe vepron si një ndërmjetës midis përdoruesve fundorë dhe bazës së të dhënave.

Përdoruesi. Përdoruesit fundorë operojnë në këtë nivel dhe nuk dinë asgjë rreth ekzistencës së bazës së të dhënave përtej kësaj shtrese. Në këtë shtrese, pamje shumëfishe të bazës së të dhënave mund të nxirren prej aplikacionit, të cilat janë të gjeneruara prej aplikacioneve që qëndrojnë në shtresën e mësipërme të aplikacionit.

Tema 5. Sistemet e përpunimit të informacionit me shumë procesor.

Sistemet e përpunimit të informacionit me shumë procesor quhen ato sisteme të cilat konsistojnë në dy ose më shumë procesor të cilët përpunojnë shumë informacione në të njëjtën kohë.

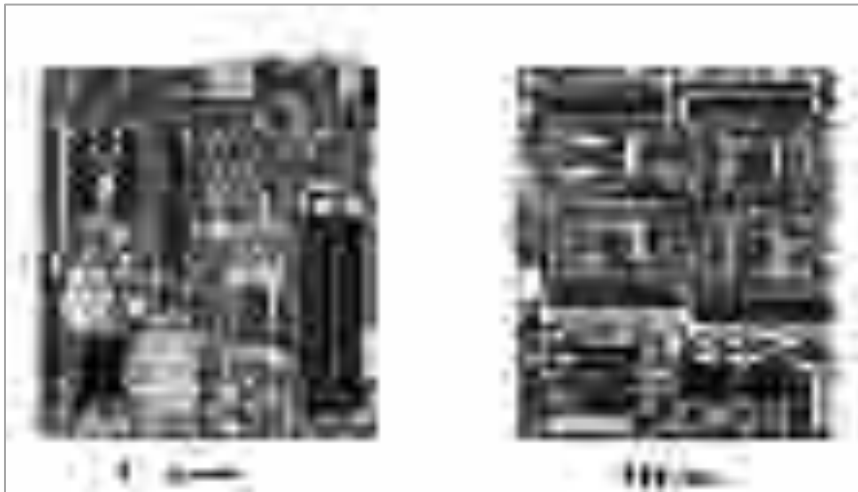


Figura 5.1 Motherboard me një dhe 4 procesor.

Arsyeja kryesore e përdorimit të këtyre sistemeve është rritja e shpejtësisë së ekzekutimit të programeve/proçeseve dhe përpunimit të informacionit.

Komponentët kryesorë:

Në sistemet e përpunimit të informacionit me shumë procesor janë katër komponentë kryesor:

1. *CPU-ja* ose njësia qendrore e përpunimit të informacionit
2. Proçesorët hyrje/dalje
3. pajisjet hyrje/dalje(I/O)
4. Njësia memorjes

1. CPU – CPU-ja kontrollon memorjen dhe të gjithë punët hyrje/dalje
2. Proçesorët hyrje/dalje aksesojnë direkt memorjet dhe çdo përpunues I/O duhet të jetë përgjegjës për kontrollin e të gjitha detyrave hyrëse dhe dalëse.
3. pajisjet hyrje/dalje të cilat japin komanda në hyrje dhe marrjen e rezultateve në dalje.
4. Njësia memorjes e cila ndahet në dy lloje: me memorje të përbashkët dhe me memorje të shpërndarë.

Në këto sisteme çdo proçesor dhe RAM janë të lidhur me anë të një kanali komunikimi ose ndryshe *bus*, nga i cili varet edhe shpejtësia e përpunimit të informacionit.

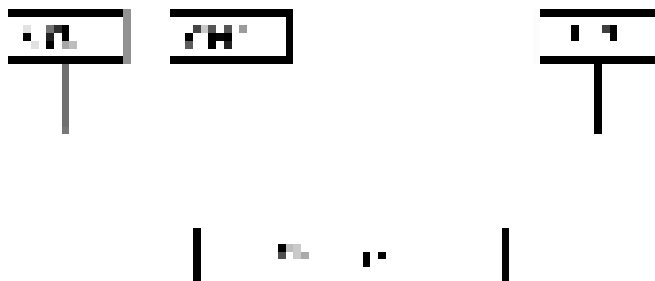


Figura 5.2 Skema e lidhjes me shumë proçesor në një memorje të përbashkët

Pothuajse të gjitha sistemet operative suportojnë përpunimin e informacionit me shumë proçesor.

Llojet e sistemeve të përpunimit të informacionit me shumë proçesor:

- Simetrik
- Asimetrik
- me memorje të përbashkët
- me memorje të shpërndarë,
- UMA
- NUMA

- Simetrik

Në këto sisteme çdo proçesor ka kopjen identike të sistemit të operimit dhe mund të komunikojnë midis tyre me anë të një kanali të përbashkët të quajtur *bus*. Shembuj të sistemeve të përpunimit të informacionit me shumë proçesor simetrik: Windows NT, Solaris, Digital UNIX, OS/2 & Linux.

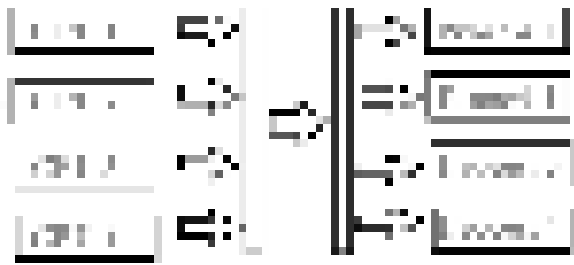


Figura 5.3 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë procesor **simetrik**

- Asimetrik

Në këto lloj sistemesh çdo procesor ka detyra të ndara, një procesor kryesor i cili quhet *Master* kontrollon të gjithë sistemin dhe të tjerët të cilët quhen *Slave*. Disa shembuj të këtyre sistemeve janë SunOS Version 4, IOS.



Figura 5.4 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë procesor **asimetrik**

- me memorje të përbashkët, ku çdo procesor ndan të njëjtën hapësirë memorje

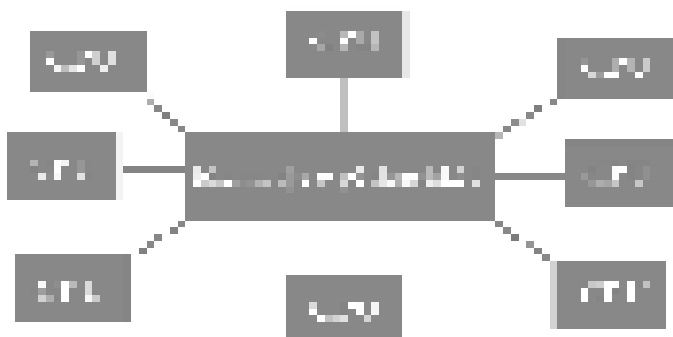


Figura 5.5 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë procesor **me memorje të përbashkët**

- me memorje të shpërndarë, ku çdo proçesor ka memorjen e vet.

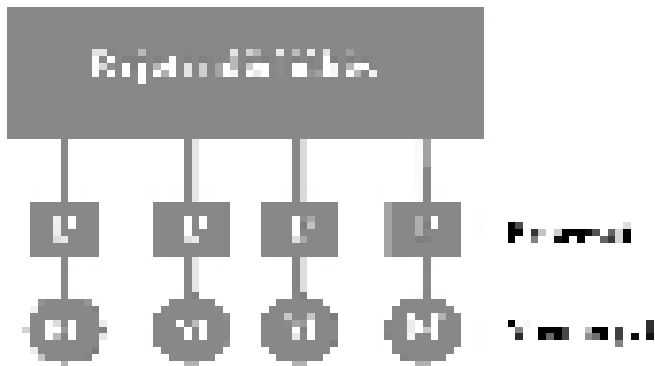


Figura 5.6 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë proçesor me memorje të shpërndarë.

- UMA

UMA- “Uniform Memory Access Multiprocessor”, ku çdo proçesor akseson memorjen në të njëjtën shpejtësi.

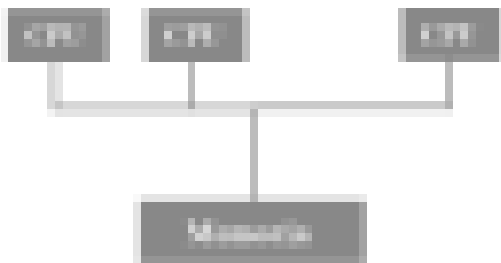


Figura 5.7 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë proçesor UMA

- NUMA

NUMA- “Non Uniform Memory Access Multiprocessor”, një pjesë e memorjes përdoret për aksesim më të shpejtë në krahasim me pjesën tjetër .

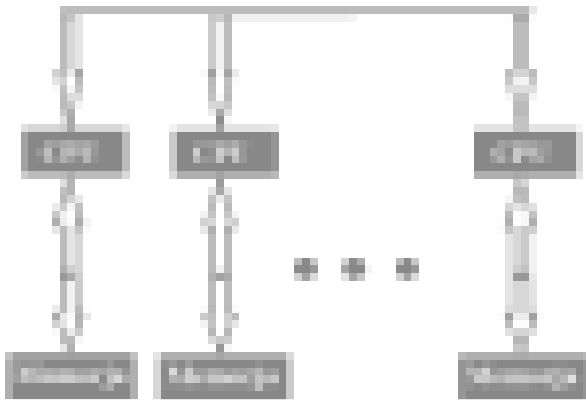


Figura 5.8 Sistemi i përpunimit të informacionit me shumë procesor NUMA

Avantazhet e sistemeve të përpunimit të informacionit me shumë procesor:

- Qëndrueshmëri e lartë:

Nëse një nga procesorët e sistemit nuk funksionon, puna vazhdon pa ndërpreje tek procesorët e tjerë. Për shembull, nëse në një sistem ka 6 procesor dhe nëse ndonjë prej tyre nuk funksionon, puna ndahet midis procesorëve të tjerë.

- Performancë më e lartë.

Këto sisteme kanë performancë më të lartë për shkak të procesimit paralel ku një punë/proçes ndahet në disa punë më të vogla të cilat procesohen njëkohësisht si një punë e vetme.

Disavantazhet e sistemeve të përpunimit të informacionit me shumë procesor:

Këto sisteme kanë natyrë të komplikuar si hardware dhe software.

Janë më të kushtueshëm për shkak të arkitekturës. Kërkojnë memorje më të madhe për arsye të ndarjes midis procesorëve.

Tema 6. Sistemet e përpunimit cluster

Sistemet cluster janë të ngjashme me sistemet paralele sepse kanë shumë procesorë. Megjithatë ndryshimi është se sistemet cluster janë krijuar nga dy ose më shumë kompjutera individual dhe një memorje e përbashkët.



Figura 6.1 Dhomë me servera Cluster

Sistemet cluster janë një kombinim i hardware cluster dhe software cluster. Hardware cluster ndihmojnë në ndarjen e performancës së lartë të disqeve. Software cluster bëjnë të mundur funksionimin e të gjithë sistemit.

Çdo nyje në sistem ka software-in cluster. Ky software monitoron sistemin dhe sigurohet për mirëfunksionimin e tij. Nëse një nga nyjet e sistemit dështon, atëherë nyjet e tjera marrin kontrollin mbi memorjen apo burimet dhe fillojnë ristartimin.

Tipet e sistemeve Cluster

Sistemet cluster ndahen në dy tipe simetrike dhe asimetrike.

Sistemet Cluster Asimetrike

Në këto sisteme një nga nyjet qëndron në gjendje monitorimi në rast urgjence (*hot standby mode*) dhe të gjithë nyjet e tjera ekzekutojnë aplikacionin e kërkuar. Kjo nyje monitoron vazhdimisht serverin dhe në rast se ky i fundit ndalon së funksionuari, zëvendësohet nga kjo nyje.

Sistemet Cluster Simetrike

Në këto sisteme dy ose më shumë nyje ekzekutojnë aplikacionet dhe monitorojnë njëra-tjetrën.

Avantazhet e sistemeve të përpunimit cluster:

Performanca

Sistemet Cluster kanë performancë të lartë për shkak të dy ose më shumë sistemeve të bashkuara të cilat punojnë si njësi paralele.

Toleranca ndaj gabimeve

Këto sisteme janë tolerant ndaj gabimeve, pra dështimi i një nyjeje nuk do të thotë dështimi i të gjithë sistemit.

Shkallëzueshmëria

Sistemet cluster janë lehtësisht të shkallëzueshëm, që do të thotë për shtimin e një nyje nuk është e nevojshme të fikim të gjithë sistemin.

Aplikimet

Ekzistojnë aplikime të shumta të sistemeve cluster, disa prej tyre janë:

- Në sistemet nukleare
- Në procesimin e imazheve dhe elektromagnetikë
- Në astrofizikë dhe aerodinamikë
- Në zgjidhjen e problemeve komplekse kompjuterike
- Në funksionimin e shumë web aplikacioneve mbi sigurinë, motorrët e kërkimit, serverat e databazave, web serverat, proxy, dhe email.
- Në aplikacionet e parashikimit të motit, termeteve dhe tornadove

Tema 7. Cloud computing

Cloud computing është ofrimi i shërbimeve që përfshin serverat, ruajtjet, databazat, rrjetin, software-t nëpërmjet Internetit(*cloud-resë*) .



Figura 7.1 Cloud Computing

Cloud computing është përdorimi i kapaciteteve kompjuterike si shërbime, ku resurset e ndryshme kompjuterike (hardware), programet dhe informacioni, u ofrohen klientëve përmes

pajisjeve të ndryshme të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit (PC, tablet, smartphone etj) përmes një rrjeti dhe kryesisht aksesohen me një browser.

Llogaritë e email-it (të tilla si Gmail ose Hotmail, etj.) janë shembuj të përditshmërisë së përdorimit të shërbimit cloud, përdoruesit e të cilëve mund të hyjnë në llogarinë e tyre nga çdo vend i botës.

Shembuj të njohur të përdorimeve të cloud computing :

- Media sociale – FACEBOOK, TWITTER, etj.
- GOOGLE MAIL & dhe platforma të tjera
- Telefonat ANDROID & platforma e aplikacioneve të tij:
- Telefonat APPLE & platforma e aplikacioneve të tij
- Aplikacionet GOOGLE: mbështeten tërësisht në platformën Cloud

Tipet e cloud computing

Në varësi të shërbimeve që ofrojnë, sistemet cloud ndahen në modele dhe tipe të ndryshme.

Në varësi të arkitekturës ndahen në tre kategori: **publike, private dhe hibride.**

Cloud publik - Infrastruktura e Cloud mund të përdoret nga të gjithë.

Cloud privat - Lloji i Cloud-it që mund të përdoret vetëm nga një kompani e vetme.

Cloud Hibrid - Kjo është një infrastrukturë e Cloud që formohet si bashkim i dy apo më shumë Cloud-eve private ose publike.

Tipet e shërbimeve cloud janë: IaaS (infrastructure as a service), PaaS(platform as a service) , serverless, dhe SaaS(software as a service).



Figura 7.2 Modelet/tipet e Cloud Computing

SaaS - Programe “Cloud” si Shërbime, përdoruesi mund të përdor aplikacionet që ekzekutohen në “Cloud”.

PaaS - Platforma “Cloud” si Shërbim, përdoruesi mund të shpërndajë aplikacionet klient të krijuara ose të fituara duke përdorur gjuhë programimi apo mjete, të dhëna nga ofruesi në infrastrukturën “Cloud”.

IaaS - Infrastruktura “Cloud” si Shërbim, përdoruesi mund të sigurojë përpunimin, magazinimin, funksionimin në rrjet dhe burime të tjera themelore kompjuterike, mund të shpërndajë dhe ekzekutojë programe (p.sh. sisteme operative, aplikime).

Më poshtë paraqiten disa shembuj se çfarë mund të ofrojnë shërbimet cloud.

Krijimi i aplikacioneve në cloud

Ndërtimi i shpejtë i aplikacioneve web, celulare dhe API.

Testimi dhe ndërtimi i aplikacioneve

Reduktim i kohës dhe kostos së ndërtimit të aplikacioneve duke përdorur infrastrukturat e gatshme në cloud.

Ruajtje, back up, dhe rikuperim të dhënash

Kalimi i të dhënave në cloud bën të mundur ruajtjen dhe aksesin e tyre nga çdo vendodhje dhe paisje.

Audio and video

Shpërndarje të audiove dhe videove në çdo kohë, vend dhe paisje.



Figura 7.2 Avantazhet e Cloud Computing

Avantazhet e cloud computing:

Kostoja

Cloud computing eliminon kostot për blerjen e hardware-ve dhe software-ve, dhe në burime njerëzore (ekspertët e fushës) për menaxhimin dhe ngritjen e infrastrukturës së datacenter-ave.

Shpejtësia

Shumë shërbime cloud ofrojnë vetshërbim me vetëm disa klikime mouse-i larg, duke i ofruar bizneseve më tepër fleksibilitet.

Shkallëzueshmëria globale

Këto sisteme kanë aftësi shkallëzuese, kjo do të thotë shpërndarjen e burimeve IT në zona gjeografike të ndryshme.

Produktiviteti

Këto sisteme shmangin ndërtimin e hardwareve, problemet e softwareve, dhe kohës së menaxhimit teknik të tyre.

Performanca

Këto sisteme kanë performancë të lartë, duke punuar me hardware-t më të fundit.

Qëndrueshmëria

Cloud computing realizojnë backup të të dhënave dhe sigurojnë rikuperim më të shpejt nga fatkeqësitë.

Siguria

Këto sisteme ofrojnë siguri më të lartë të të dhënave, aplikacioneve dhe software-ve.

Tema 8. Sistemet GIS.

GIS është akronim i *Geographic information System*, sisteme të cilat kapin, ruajnë, kontrollojnë dhe shfaqin të dhëna në lidhje me pozicionin në sipërfaqen e Tokës. Qëllimi kryesor i sistemeve GIS është organizimi dhe analizimi i të dhënave gjeografike. Sistemet GIS mund të tregojnë të dhëna të ndryshme në një hartë, si rrugët, ndërtesat, bimësia etj. Këto sisteme lehtësojnë të kuptuarin dhe analizimin e hartave të ndryshme. Sistemet GIS përdorin çdo informacion që përfshin vendodhjen. Vendodhja mund të shprehet në mënyra të ndryshme si gjerësia, gjatësia, adresa. Këto sisteme bëjnë të mundur krahasimin midis tipeve të ndryshme të informacionit si popullsia, ekonomia apo niveli arsimor i popullsisë, llojet e tokave, ndërtesave, bimësisë në zona të ndryshme të sipërfaqes së Tokës etj.

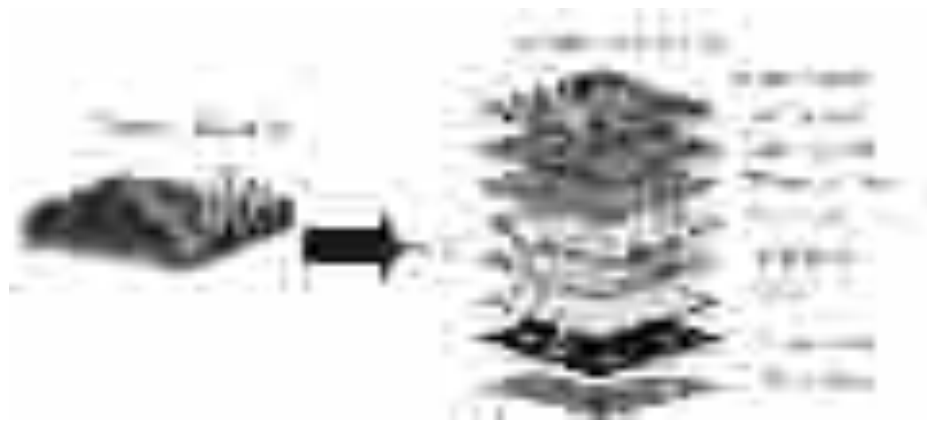


Figura 8.1 Sistemi GIS i ndarë në shtresa

Karakteristikat e GIS

Aplikacionet GIS funksionojnë me anë të sistemeve hardware dhe software. Këto aplikacione mbajnë të dhëna hartografike, fotografike, digjitale, statistikore etj. Disa shembuj programesh që përdoren për GIS janë: ESRI ArcGIS- ArcMap, Grass GIS, QuantumGIS etj.

Përmes software-it kemi mundësi të paraqesim objekte gjeografike me forma të ndryshme si edhe mbivendosjen e këtyre formave për të krijuar hartat dhe kryerjen e analizave të nevojshme.

Të dhënat mund të jenë të tipeve të ndryshme si:

- Hapësinore ose koordinative: Vendodhja e objekteve në tokë
- Vektor: Pikat, vijat, dhe poligonet
- Grid: matricë me rreshta dhe kolona

Të dhënat hartografike janë hartat të cilat përfshijnë informacione si vendodhja e lumenjëve, rrugëve, kodrave, maleve, dhe fushave. Të dhënat fotografike janë të dhëna të pamjeve reale të sipërfaqeve. Të dhënat digjitale janë të dhënat e kapura nga satelitët.

Gjithashtu të dhëna mblidhen edhe nga dronët. Sistemet GIS përfshijnë edhe të dhëna statistikore në lidhje me vendodhjen. Për shembull të dhëna demografike si moshën, entitetet e popullsisë etj.



Figura 8.2 Shtresat e të dhënave në sistemet GIS

Të dhënat mblidhen dhe ngarkohen në sistemet GIS. Të dhënat të cilat janë në format digjital si tabelat apo imazhet e kapura nga satelitët thjesht bëhen *upload* në GIS. Ndërsa hartat fillimisht duhet të skanohen ose konvertohen në format digjital.

Të dhënat në GIS ndahen në dy formate *raster* dhe vektor. Formatet *raster* janë rrjetëzim qelizash ose pikselash si imazhet e satelitëve. Formatet vektor janë poligonë që përdorin pikat/nyjet ose vijat si të dhëna rreth rrugëve.

Sot në makina gjenden të implementuar komponentë të Global Positioning System (GPS)/GIS , të cilët përveçse tregojnë pozicionin në të cilin ndodhemi, japin edhe informacion rrugëzimi drejt qendrave më të afërta të emergjencës me anë të teknologjisë wireless.

GIS – një industri në rritje

Hartat GIS tregojnë të dhëna të ndryshme, të cilat mund të përdoren për qëllime të caktuara nga aplikacionet fushave të ndryshme. Ato janë të domosdoshme në departamentet e zjarrfikjes, në ushtri, në kompanitë celulare për vendosjen e antenave, nga institucionet qeverisëse të cilët zhvillojnë politika zhvillimi në bazë të këtyre të dhënave, departamentet e policisë etj. Sistemet GIS shpesh përdoren edhe për prodhimin e imazheve tre-dimensionale të cilat përdoren për studime të ndryshme gjeologjike siç janë termetet.

GIS ka ndryshuar mënyrën se si ne i përdorim hartat, se si ne i shohim apo i mbledhim informacionet gjeografike, gjëra që ishin të pamundura me hartat tradicionale. Me rritjen e numrit dhe tipit të kompanive që kanë nevojë për sisteme GIS, edhe nevoja për të qënë familjare me këtë teknologji po rritet, pasi ka edhe një rritje të kërkesave për punonjës me njohuri në këtë fushë.

Tema 9. Elemente të inteligjencës artificiale dhe të machine learning.



Figura 9.1 Inteligenca Artificiale

Inteligjenca artificiale (IA) i referohet aftësisë së një kompjuteri për të kryer funksione dhe arsyetime që aktualisht janë tipike vetëm të mendjes njerëzore. Shpesh termi i referohet edhe degës së shkencës kompjuterike që ka për qëllim krijimin e saj.

A e keni ditur se një kompjuter mund të bëjë biseda telefonike sikur të ishte njeri, mund ti përgjigjet pothuajse të gjitha pyetjeve tuaja, mund të mposhtë njeriun në shumicën e lojërave (qofshin ato strategjike), mund të dallojë fytyrën tuaj në një turmë njerëzish, mund të gjejë se çfarë sëmundje keni shumë më shpejt se sa një doktor apo mund të ngasë makinën pa ndihmën e njeriut? Të gjitha këto mundësohen nga teknologjia e njohur si Inteligjencë Artificiale (IA).

Inteligjenca artificiale ose nga anglishtja *AI-Artificial intelligence*, është aftësia e një paisje digjitale për të performuar punë të cilat kërkojnë aftësi humane si aftësia e të mësuarit, të kuptuarit dhe të zgjidhjes së problemeve.

Inteligjenca artificiale është aplikuar në sistemet kompjuterike të fushave të ndryshme si mjekësia, edukimi, prodhimi, siguria etj.

Disa shembuj shumë të njohur të inteligjencës artificiale janë *Siri*, *Bixby*, *Google Translate*, etj.

Arritjet e fundit të inteligjencës artificiale kanë marrë vëmendjen e gjithë botës. Shumë persona mendojnë se IA do ta ndihmojë shumë njerëzimin drejt zgjidhjes së shumë problemeve të cilat i kemi sot. Por, ka edhe nga ata të cilët mendojnë të kundërtën. Disa nga personat dhe shkencëtarët më të famshëm të kohës moderne vazhdimisht flasin për rreziqet që mund të sjellë inteligjenca artificiale si Stephen Hawking, Elon Musk, Bill Gates, Nick Bostrom etj. Inteligjenca artificiale është tema më e rëndësishme për të ardhmen e njerëzimit dhe arsyeja nuk qëndron te fakti se çfarë mund të bëjë ajo tani, por se çfarë do të mund të bëjë ajo në të ardhmen.

Sistemet inteligjente kanë algoritme të ndryshme të mësuarit dhe të memorizuarit të informacionit. Ato kanë softwaret dhe hardwaret përkatëse.

Shkencëtarët janë duke punuar për të kuptuar trurin dhe për të mësuar se si funksionon ai në mënyrë të detajuar. Një shembull i një arkitekture kompjuterike që imiton trurin njëëzor është një rrjetë neuronesh (qeliza nervore) artificiale të lidhura me njëra-tjetrën përmes hyrjeve dhe daljeve që nuk di asgjë, sikurse truri i një bebeje. Mënyra se si “mëson” kjo rrjetë neurale është duke u munduar të kryejë një punë (p.sh gjetjen se cila shkrojnë është) duke bërë prova të shumta deri sa t’i tregojmë ne se cila është e saktë. Në fillim kjo rrjetë bën prova tërësisht të rastësishme. Në momentin që ne i tregojmë se ka gjetur diçka të saktë, lidhja e neuroneve që e kanë gjetur rezultatin e saktë forcohet. Në të kundërtën, në përgjigjet e pasakta, lidhja dobësohet. Pas shumë provave dhe kalkulimeve, rrjeti neural fillon të mësohet dhe të jetë i optimizuar për punën e caktuar. Truri i njeriut mëson në një mënyrë të ngjashme, por shumë më të sofistikuar.

Një kopje më e sofistikuar përfshin strategjinë e njohur si “simulimi i plotë i trurit”, ku qëllimi është të ndahet truri në shtresa shumë të holla, të skanohet çdo shtresë, të rikrijohet një model i njëjtë 3D dhe me pas të implementohet ky model në një kompjuter të fuqishëm. Me anë të kësaj do të kemi një kompjuter me të gjitha mundësitë sikurse që i ka truri dhe më pas do t’i nevojitej vetëm të mësojë dhe të mbledhë informacion. Kulmi i zhvillimit të kësaj fushe do të jetë atëherë kur mund të simulohet një tru real me aq saktësi saqë edhe personaliteti dhe kujtesa e trurit do të mund të ngarkohet në një kompjuter.

Sa larg është arritja e simulimit të trurit? Deri tani është arritur të simulohet vetëm një tru i krimbit 1mm i gjatë që përmban në total 302 neurone, ndërkohë që truri i njeriut përmban 100 miliardë neurone.

Machine Learning

Machine Learning është një nënfushë e inteligjencës artificiale ku sistemet kompjuterike janë në gjendje të identifikojnë problemet dhe gjejnë zgjidhjen me anë të algoritmave në bazë të eksperiencës që kanë në databazë.



Figurë 9.2 Ilustrim i Machine Learning

Shkencëtarët përpiqen të programojnë kompjuterin në mënyrë që ky i fundit të zhvillojë vetveten. Ideja është të krijojmë një kompjuter që ka dy detyra të rëndësishme: të bëjë hulumtime në AI dhe të programojë ndryshime tek vetvetja - duke i mundësuar kompjuterit jo vetëm të mësojë, por edhe të përmirësojë vetveten. Pra, detyra e tyre kryesore është që të arrijnë të bëjnë veten më të mençur duke mësuar dhe duke e përdorur atë më pas kur i duhet.

Tema 10. Mediat sociale



Figura 10.1 Mediat sociale në botë

Media sociale është një term i përgjithshëm për website-t dhe aplikacionet të cilat kanë në fokus komunikimin, bashkëveprimin, ndarjen e informacioneve dhe bashkëpunimin.

Individët e përdorin median sociale për të qëndruar në kontakt dhe për të bashkëvepruar me miqtë dhe familjen, ndërsa të tjerë e përdorin atë për të komunikuar me grupe të ndryshme. Ndërsa bizneset e përdorin median sociale si një mënyrë për të shitur dhe promovuar produktet e tyre. Shumë nga mediat social si Twitter, Facebook, LinkedIn kanë marrë përdorim të gjerë falë aksesimit në celularë.

Mediat sociale marrin forma të ndryshme, duke përfshirë blogjet, rrjetet e biznesit, rrjetet sociale të kompanive, forumet, mikroblogjet, ndarjen e fotografive, rishikimin e produkteve/shërbimeve, lojërat sociale etj.

Shembuj të mediave sociale më të njohura janë Facebook, Instagram, TikTok, Twitter, LinkedIn, Youtube etj.

Avantazhet e përdorimit të mediave sociale

Mediat sociale janë krijuar për t'u shfrytëzuar nga njerëzit për socializim me të tjerët. Më vonë kanë filluar të përdoren edhe nga bizneset si metodë e re e komunikimit për të arritur më shpejtë dhe më lehtë te konsumatorët. Fuqia e mediave sociale është aftësia për të lidhur dhe shkëmbyer informacion me çdokënd në botë për sa kohë që edhe ata përdorin këto forma të komunikimit.

Përveç përdorimit si mjet komunikimi dhe socializimi midis njerëzve, mediat sociale luajnë një rol mjaft të rëndësishëm kur flasim për ndihmën ndaj bizneseve. Mediat sociale ua lehtësojnë

bizneseve komunikimin me klientë duke mundësuar shitjet online. Mediat sociale ndihmojnë në promovimin e produkteve dhe shërbimeve të bizneseve.

Mediat sociale janë një mjet mjaft i fuqishëm i komunikimit. Ato mund të ndihmojnë kompanitë të arrijnë klientët shpejt dhe lehtë. Kjo i ndihmon ato që të rrisin praninë e tyre online. Nëse bëhet siç duhet, marketingu i mediave sociale mund të rrisë efikasitetin e teknikave të tjera të marketingut online.

Rrjetet sociale janë një treg shumë i fuqishëm reklamimi. Shumë individë janë përdorues të përditshëm të një apo disa rrjeteve sociale. Kështu që kompanitë dhe bizneset po i kushtojnë rëndësi të madhe strategjive të marketingut online në rrjetet sociale. Me qëllim që të jenë prezentë me shërbimet dhe produktet e tyre atje ku konsumatorët janë, marketingu online është sot një zgjidhje e rëndësishme dhe e shpejtë.

Në marketingun online përfshihen përpjekjet e shumta dhe të pandalshme që realizohen në rrjetet sociale për të bindur klientët aktualë dhe ata potencialë të blejnë një produkt të caktuar. Rrjetet sociale kanë sot një numër shumë të madh vizitorësh dhe rëndësia dhe ndikimi i rrjeteve sociale në marketingun e biznesit është shumë i madh. Menaxhimi i rrjeteve sociale është një mundësi për kompanitë që të jenë aktive dhe të kenë sa më shumë klientë. Marketingu online është shumë i rëndësishëm për kompanitë duke mundësuar të kenë vizitorë në website, rritje të shikueshmërisë së markës dhe më e rëndësishmja të kenë fitime.

Disvantazhet e përdorimit të mediave sociale

Edhe pse mediat sociale luajnë një rol mjaft pozitiv, përdorimi i tepruar është krahasuar me varësinë dhe kontribuon në rritjen e stresit dhe shpërqëndrimin. Gjithashtu, ky përdorim i tepërt shpesh lidhet me depresionin. Përdorimi i medias sociale kryesisht gjatë natës ka një impakt të rëndësishëm në aspektin emocional dhe në cilësinë e gjumit duke e lidhur atë më nivele të larta të ankthit.



Figura 10.2 Ilustrim i ndikimit të mediave sociale

Përdorimi i websiteve të medias sociale sot konsiderohet si një ndër aktivitetet më të zakonshme të fëmijëve dhe të adoleshentëve. Çdo faqe online që lejon ndërveprim social konsiderohet si media sociale. Media të tilla ju mundësojnë fëmijëve dhe adoleshenteve argëtim dhe komunikim. Angazhimi në forma të ndryshme në mediat sociale është një aktivitet rutinë që sjell përfitim tek fëmijët dhe adoleshentët në përmirësimin e komunikimit, lidhjeve shoqërore madje edhe rritjen e aftësive të ndryshme. Media sociale si Facebook dhe MySpace ofrojnë mundësi të shumta të përditshme për lidhjen me miqtë, shokët e klasës, dhe njerëzit me interesa të përbashkëta.

Përdorimi me intensitet të lartë i medias sociale i ekspozon fëmijët ndaj disa sjelljeve si: *cyberbulling*, *sexting*, ekspozimi ndaj përmbajtjeve të papërshtatshme, probleme privatësie, diskriminimi etj. Problem tjetër është edhe varësia nga interneti.

Disa këshilla gjatë përdorimit të medias sociale:

- Asnjëherë mos shtoni apo pranoni si miq në rrjetet sociale njerëz që nuk i njihni;
- Asnjëherë mos jepni të dhëna personale si adresë dhe numër telefoni;
- Shikoni opsionet e përdorimit që ofron një media sociale dhe aplikoni masat më të forta të sigurisë së llogarisë;
- Respektoni udhëzimin për kriterin e moshës që vendosin rrjetet sociale;
- Mos i'u përgjigj asnjë mesazhi apo e-mail-i kërcënues apo fyes;
- Ruaj çdo detaj të mesazheve ose email-eve që merr;
- Blloko dhe raporto adresat nga vijnë mesazhet dhe tekstet kërcënuese;

Tema 11. Siguria dhe ligjshmëria në sistemet e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit.

Siguria dhe ligjshmëria në sistemet e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit është një nga temat më të diskutuara në ditët e sotme.

Identiteti juaj offline përfshin personin i cili ndërvepron me familjen dhe miqtë çdo ditë në shtëpi në shkollë apo në punë. Ata njohin identitetin tuaj offline si emrin, moshën, ku ju jetoni etj. Identiteti juaj online është si ju prezantoheni në hapsirën online. Identiteti juaj online duhet të përfshijë vetëm një sasi të limituar informacioni.

Në nivel kompanie, identiteti përfshin informacionin e punonjësve, pasurive intelektuale dhe të dhëna financiare. Informacionet e punonjësve përfshijnë kontratat e tyre, të dhëna personale, financiare etj. Të dhënat intelektuale si patentat, planet për produktet e reja, nëse keqpërdoren lejonë një biznes të ketë avantazh kundrejt konkurrentëve të tij. Kjo pasuri intelektuale konsiderohet sekret tregu dhe humbja e këtij informacioni mund të çojë në falimentimin e kompanisë në të ardhmen.

Sulmuesit në internet dhe llojet e tyre

Sulmuesit janë individë ose grupe që përpiqen të shfrytëzojnë dobësitë për përfitime personale ose financiare. Sulmuesit janë të interesuar për gjithçka, që nga kartat e kreditit e çdo gjë me vlerë.

Ata ndahen në disa lloje:

Amator – Njihen ndryshe si *Script Kiddies*. Zakonisht kanë pak ose aspak njohuri por që përdorin mjete dhe instruksione të gjetura në internet për shpërndarjen e sulmeve. Disa prej tyre janë thjesht kuriozë, ndërsa të tjerë përpiqen të demonstrojnë aftësitë e tyre dhe të shkaktojnë dëme.

Hackers – Ky grup i sulmuesve ndërhyjnë në kompjutera ose rrjete kompjuterike. Në varësi të qëllimit të sulmit, ata klasifikohen si kapelet e bardha, gri ose të zeza. Sulmuesit e kapelave të bardha sulmojnë rrjetet ose sistemet kompjuterike për të zbuluar dobësitë në mënyrë që të

përmirësohet siguria e këtyre sistemeve. Këto ndërprerje bëhen me leje paraprake dhe çdo rezultat i raportohet përdoruesit. Nga ana tjetër, sulmuesit kapele zinj përfitojnë nga çdo dobësi e mundshme për përfitime të paligjshme personale, financiare ose politike. Sulmuesit kapele gri janë midis llojit të sulmuesve kapele të bardha dhe të zeza. Sulmuesit kapele gri mund të gjejnë një dobësi në një sistem. Disa haker kapelë gri publikojnë fakte në lidhje me probleme në internet, në mënyrë që sulmuesit e tjerë t'i shfrytëzojnë ato.

Hakerat e organizuar - Këta haker janë grupe profesionistësh me synime si kontrolli, fuqia dhe pasuria. Ata janë shumë të sofistikuar dhe të organizuar. Disa prej tyre janë të paguar nga shteti për të mbledhur informacion ose për të kryer sabotime të ndryshme në emër të qeverisë së tyre. Zakonisht janë të trajnuar dhe të financuar mirë, dhe sulmet e tyre përqendrohen në qëllime specifike që janë të dobishëme për qeverinë e tyre.

Kërcënimet e brendshme të sigurisë

Sulmet mund të kenë origjinën nga brenda ose jashtë një kompanie. Një përdorues i brendshëm si një i punësuar ose një partner i kontraktuar mundet që në mënyrë të qëllimshme ose aksidentalisht:

- Të keqpërdorë të dhëna konfidenciale
- Të ndërhyjë në serverat ose në pajisjet e rrjetit
- Mund të vendosë USB të infektuara në sistemet kompjuterike
- Të shkarkojnë aksidentakisht *malware* në rrjet nëpërmjet email-ve ose websiteve të infektuara.

Zakonisht, sulmet e brendshme janë potencialisht më të rrezikshme se sulmet e jashtme.

Kërcënimet e jashtme të sigurisë

Kërcënimet e jashtme të sigurisë mund të vijnë nga amatorë ose hacker të cilët mund të shfrytëzojnë një dobësi në pajisje ose të përdorin forma të tjera për të patur akses..

Llojet Malware

Malware është shkurtime i *Malicious Software*, një kod që mund të përdoret për të vjedhur të dhëna, për aksesimim, si dhe të shkaktojë dëme ose të ndërhyjë në sisteme.

Më poshtë paraqiten llojet më të zakonshme të *malware-ve*:

Spyware – Ky lloj malware është dizenuar për të gjurmuar dhe spinuar mbi një përdorues të caktuar. *Spyware* zakonisht përfshin gjurmimin e aktiviteteve, password-eve dhe mbledhjen e të dhënave ose të prodhojë dritare me reklama që shfaqen papritur në web browser ndërkohë që jeni online. Një këshillë e mirë është të shkarkoni software vetëm nga website të besuara. *Spyware* shpesh bashkohet me software të ligjshëm ose me virusin *Trojan horses*.

Adware – Shkurtimi i *Advertising supported software* është dizenuar për të shpërndarë reklama automatikisht dhe instalohet me disa versione software.

Bot – Shkurtimi i fjalës robot, bot është një malware i dizenuar për të kryer veprime automatike online.

Ransomware – Ky lloj malware është dizenuar për të mbajtur një sistem kompjuterik pezull derisa të bëhet një pagesë e caktuar. Zakonisht funksionon duke i enkriptuar të dhënat me një çelës të panjohur nga përdoruesi. *Ransomware* shpërndahet duke shkarkuar një skedar ose nëpërmjet software-ve.

Scareware – Ky është një tip malware i dizenuar për të bindur përdoruesin të kryejë një veprim të caktuar me anë të kërcënimeve të ndryshme. *Scareware* funksionon duke shfaqur një dritare në sistemin operativ e cila thotë se sistemi është në rrezik dhe duhet instaluar një program specifik që të kthehet në gjendjen normale, nëse përdoruesi pranon sistemi i tij kompjuterik infektohet nga ky lloj virusi.

Rootkit – Ky lloj malware është dizenuar për të modifikuar sistemin operativ dhe për të krijuar një *backdoor*. Sulmuesit më pas përdorin këtë *backdoor* për të aksesuar kompjuterin në mënyrë *remote*.

Virus - Virusi është një kod i ekzekutueshëm i cili është i bashkangjitur me skedar të tjerë të ekzekutueshëm, zakonisht me programe të ligjshme. Viruset shkatërrojnë të dhënat dhe ngadalësojnë kompjuterin. Shumë nga viruset shpërndahen edhe me anë të përdorimit të USB-ve, CD-ve, internetit ose e-mailit.

Trojan horse - Trojan horse është një malware i cili mbart veprime keqdashëse nën një veprim normal në një sistem kompjuterik. Zakonisht gjendet në skedarët e imazheve, audiove apo lojrat e ndryshme. Ndryshe nga viruset, Trojan Horse lidhet veten me skedare të paekzekutueshme.

Worms – Worms janë kode të cilat replikojnë vetveten në rrjet pa patur nevojën e një programi për t'u ekzekutuar.

Man-In-The-Middle (MitM) – Lejon sulmuesit të kenë kontroll mbi pajisjet kompjuterike pa dijeninë e përdoruesit. Zakonisht përdoren për vjedhjen e informacioneve financiare.

Man-In-The-Mobile (MitMo) – Një tip sulmi për të patur akses mbi pasijet celulare për të vjedhur të dhëna të rëndësishme të përdoruesit.

Shenjat se paisja kompjuterike është infektuar me malware

Pavarësisht nga lloji i malware që mund të jetë infektuar një kompjuter apo një sistem kompjuterik. Simptomat më të zakonshme janë:

- Rritja e përdorimit të CPU-së.
- Ngadalësimi i punës së kompjuterit.
- Kompjuteri 'ngec' shpesh gjatë punës.
- Zvogëlimi i shpejtësisë së punës në Web Browser.
- Probleme të pashpjegueshme në lidhje me internetin.
- Skedarë të modifikuar.
- Skedarë të fshirë.
- Shfaqjen skedarë, programe apo ikona të pa njohura në desktop
- Programet mbyllen apo rikonfigurojnë vetveten
- Dërgohen e-maile pa dijeninë e përdoruesve

Disa lloje të tjera sulmesh

Phishing

Phishing është kur një palë me qëllime të keqdashëse dërgon një email mashtrues të maskuar sikur të ishte nga një burim i ligjshëm dhe i besueshëm. Synimi i mesazhit është të mashtrojë marrësin dhe të instalojë malware në pajisjen e tyre, ose të shpërndarje informacionin personal ose financiar.

DoS

Denial-of-Service (DoS), sulmet e mohimit të shërbimit janë një lloj sulmi shumë i përhapur në rrjet. Një sulm DoS ndërpret shërbimin e rrjetit për përdoruesit, pajisjet ose aplikimet. Ekzistojnë dy lloje kryesore të sulmeve DoS:

Trafik i mbingarkuar- Kjo ndodh kur rrjetit, hostit ose aplikacionit i dërgohet një sasi e madhe e të dhënave me një ritëm që nuk mund t'i përballojë. Kjo shkakton një ngadalësim të transmetimit/përgjigjes ose përplasje të paketave të komunikimit.

Paketat e formuara me qëllim të keq- Kjo ndodh kur një paketë e formuar keqdashje i dërgohet një hosti ose aplikacioni dhe marrësi nuk është në gjendje ta trajtojë atë. Për shembull, një sulmues përcjell paketa informacionesh që përmbajnë gabime ose të formatuara në mënyrë jo të duhur, që nuk mund të identifikohen nga aplikacioni. Kjo bën që pajisja marrëse të funksionojë shumë ngadalë ose të ketë përplasje informacioni.

Lista e hapave që mund të ndërmerren për të ruajtur pajisjet kompjuterike:

- **Mbajeni Firewall** të aktivizuar– *Firewall* duhet të jenë të aktivizuar dhe të update-uar në Software, hardware ose në një router për të mbrojtur të dhënat personale apo të kompanisë.
- **Përdorni Antivirus dhe Antispyware** – *Viruset, Trojan horses, worms, ransomware dhe spyware* instalohen në kompjuter pa lejen e përdoruesit duke patur akses mbi

kompjuterin dhe të dhënat. Software-t Antivirus janë dizenuar për të skanuar kompjuterin tuaj nga viruset dhe i fshijnë ato. Zakonisht kanë të përfshirë edhe *antispyware*.

- **Menaxhoni Sistemin Operativ dhe Browser-in**– Për të mbrojtur të dhënat rregulloni sigurinë në sistemin operativ dhe në browser në nivel maksimal. Bëni rregullisht *update* sistemit operativ përfshirë edhe *web browser*-in nga ofruesit zyrtar.
- **Mbroni të gjitha pajisjet tuaja** – Të gjitha pajisjet tuaja kompjuterike si PC-të, laptopët, tabletat, ose smartphonat duhet të jenë të mbrojtura me password-e për të shmangur akseset e paautorizuara. Informacionet e ruajtura duhet të jenë të enkriptuara sidomos ato konfidenciale. Nëse ndonjë nga pajisjet tuaja vidhet, të dhënat tuaja mund të aksesohen nëpërmjet ruajtjes në shërbimet cloud si *iCloud* ose *Google drive*.

Këshilla për zgjedhjen e një password-i:

- Mos përdorni fjalë nga fjalori ose emra
- Nëse është e mundur përdorni karaktere speciale si ! @ # \$ % ^ & * ()
- Përdorni password-e me dhjetë ose më shumë karaktere

Për të parandaluar aksesimin fizik nga pajisjet tuaja kompjuterike përdorni fraza në vend të passworde-ve. Është më e thjeshtë të krijoni një frazë të gjatë sesa një një password sepse është në formën e një fjalie e cila mbahet mend më thjeshtë në krahasim me një fjalë.

Këshilla për zgjedhjen e një fraze:

- Zgjidhni një shprehje që ka kuptim për ju
- Shtoni karaktere speciale si ! @ # \$ % ^ & * ()
- Sa më e gjatë më mirë
- Shmangni shprehje të famshme

Instituti Kombëtar Amerikan për standarte dhe Teknologji-United States National Institute for Standards and Technology (NIST) ka publikuar disa specifikime mbi krijimin e passwordeve.

Përmbledhje e udhëzimeve të reja mbi krijimin e passworde-ve:

- Minimumi 8 karaktere gjatësi, por jo më shumë se 64 karaktere
- Jo fjalëkalime të zakonshme, që mbahen mend lehtësisht, si fjalëkalim apo abc123
- Nuk ka rregulla të përbërjes, mund të përfshihen shkronja të mëdha, të vogla dhe numra
- Përmirësoni saktësinë e shtypjes duke lejuar përdoruesin të shohë fjalëkalimin gjatë shtypjes
- Të gjitha karakteret dhe hapësirat e shtypjes lejohen
- Vendosni një skadim periodik ose arbitrar i fjalëkalimit
- Mos vendosni autentifikime të bazuara në të dhëna, siç janë informacionet nga pyetjet e fshehta të përbashkëta, të dhënat e marketingut, historia e transaksioneve etj.

Të dhënat tuaja gjithmonë duhet të enkriptohen. Ju mund të mendoni se nuk keni sekrete dhe asgjë për të fshehur, dhe pse të përdorni enkriptimin? Ndoshta ju mendoni se askush nuk dëshiron të dhënat tuaja. Me shumë mundësi, kjo ndoshta nuk është e vërtetë.

A jeni gati t'i tregoni të huajve të gjitha fotot dhe dokumentet tuaja? A jeni gati të ndani me miqtë tuaj informacione financiare të ruajtura në kompjuterin tuaj?

Kjo mund të jetë edhe më problematike nëse një aplikacion me qëllim të keq infekton kompjuterin tuaj ose pajisjen celulare dhe vjedh informacione potencialisht të vlefshme, siç janë numrat e llogarive, fjalëkalimet dhe dokumentet e tjera zyrtare. Ky lloj informacioni mund të çojë në vjedhje identiteti dhe mashtrim. Hakerat mund të kodojnë thjesht të dhënat tuaja dhe t'i bëjnë ato të papërdorshme deri sa të paguani një shpërblim të caktuar.

Çfarë është kriptimi?

Kriptimi është procesi i shndërrimit të informacionit në një formë ku një palë e paautorizuar nuk mund ta lexojë atë. Vetëm një person i besuar, i autorizuar me çelësin ose fjalëkalimin sekret, mund të deshifrojë të dhënat dhe t'i konvertojë në formën e tyre origjinale. Kriptimi në vetvete nuk e pengon dikë që të përgjojë të dhënat. Kriptimi mund të parandalojë që një person i paautorizuar të shikojë ose të hyjë në përmbajtje.

Software të ndryshëm përdoren për të enkriptuar skedarët, folderat dhe deri tek harddisqet ku ruhen të dhëna.

Encrypting File System (EFS) është një mënyrë për të enkriptuar të dhënat në sistemin operativ Windows. EFS është i lidhur direkt me një llogari specifike të përdoruesit. Vetëm përdoruesi që ka enkriptuar të dhënat do të jetë në gjendje t'i përdorë ato pasi ato të jenë të enkriptuara duke përdorur EFS. Për të kriptuar të dhënat duke përdorur EFS në të gjitha versionet e Windows, ndiqni hapat e mëposhtëm:

Hapi 1. Zgjidhni një ose më shumë skedarë ose dosje.

Hapi 2. Klikoni me të djathtën mbi të dhënat e zgjedhura > Properties.

Hapi 3. Klikoni në Advanced...

Hapi 4. Zgjidhni kutinë e kontrollit të të dhënave për të siguruar enkriptimin.

Hapi 5. Skedarët dhe dosjet që janë koduar me EFS shfaqen me gjelbër.

Backup-i i të dhënave

Hardisku mund të mos funksionojë. Laptopi mund të humbasë. Telefoni mund të vidhet. Ju mund të fshini versionin origjinal të një dokumenti të rëndësishëm. Pasja e një kopje rezervë mund të parandalojë humbjen e të dhënave të pazëvendësueshme, siç janë fotot familjare. Për të kopjuar të dhënat si duhet, do t'ju duhet një vend shtesë ruajtjeje për të dhënat dhe duhet t'i kopjoni ato në një vend të caktuar rregullisht dhe automatikisht.

Vendndodhja shtesë për skedarët tuaj të rezervuar mund të jetë në rrjetin tuaj në shtëpi, në një paisje të jashtme ose në cloud. Duke bërë *backup* të dhënave, ju keni kontroll të plotë të tyre. Ju jeni plotësisht përgjegjës për koston dhe mirëmbajtjen e pajisjeve të ruajtjes nëse *backup* bëhet në paisje të tjera shtesë. Por, nëse regjistroheni në një shërbim të ruajtjes së *cloud*, kostoja varet nga sasia e nevojshme për ruajtje. Me një shërbim të ruajtjes së cloud si Amazon Web Services (AWS), ju keni qasje në të dhënat tuaja rezervë për aq kohë sa keni qasje në llogarinë tuaj. Kur të regjistroheni në shërbimet e ruajtjes në internet, ju duhet të jeni më selektiv në lidhje me të dhënat që janë rezervuar për shkak të koston së ruajtjes dhe transferimeve të vazhdueshme në internet. Një nga avantazhet e ruajtjes së një kopje rezervë në *cloud* është siguria në rast zjarri, vjedhje ose katastrofa të tjera, përveç dështimit të pajisjes së ruajtjes.

Mos ndani shumë informacion në mediat sociale

Nëse doni të mbani intimitetin tuaj në mediat sociale, ndani sa më pak informacione të jetë e mundur. Ju nuk duhet të ndani informacione si datën e lindjes, adresën e postës elektronike ose numrin tuaj të telefonit në profilin tuaj. Njerëzit që duhet të dinë informacionin tuaj personal ndoshta tashmë e dinë atë. Mos e mbushni plotësisht profilin tuaj të mediave sociale, siguroini vetëm informacionin minimal të kërkuar. Për më tepër, kontrolloni cilësimet e mediave tuaja sociale për të lejuar vetëm njerëzit që njihni të shohin aktivitetet tuaja ose të përfshihen në bisedat tuaja.

Sa më shumë informacione personale të ndani në internet, aq më lehtë është që dikush të krijojë një profil rreth jush dhe të përfitojë nga ju.

Web browser-at- shfletuesit në internet

Kushdo që ka qasje fizike në kompjuterin tuaj, ose ruterin tuaj, mund të shikojë cilat faqe në internet keni vizituar duke përdorur historinë e shfletuesit të web-it dhe cache-në. Ky problem mund të minimizohet duke mundësuar mënyrën e shfletimit privat në browser. Shumica e browser-ave kanë emërtime të ndryshme të lundrimit në llojin privat:

Microsoft Internet Explorer: InPrivate

Google Chrome: Incognito

Mozilla Firefox: Tab privat

Në këtë lloj përdorimi të browser-ave cookie-t janë çaktivizuar, skedarët e përkohshëm të Internetit dhe historia e shfletimit hiqen pas mbylljes së dritares së browser-it .

Mbajtja private e historisë së lundrimit në internet mund të parandalojë të tjerët të mbledhin informacione rreth aktiviteteve tuaja në internet apo t'ju shqetësojnë të blini diçka me reklama të synuara.

Firewall

Në rrjetet kompjuterike një *firewall*, është krijuar për të kontrolluar, filtruar cilat komunikime mund të lejohen. Një *firewall* mund të instalohet në një kompjuter të vetëm me qëllim të mbrojtjes së një kompjuteri (firewall-i bazuar në host), ose mund të jetë një pajisje e rrjetit që mbron një rrjet të tërë kompjuterësh dhe të gjitha pajisjet pritëse në atë rrjet (firewall me bazë rrjeti).

Skanimi i portave

Skanimi i portave është një proces i kontrollit të një kompjuteri, serveri ose hosti tjetër të rrjetit për porta të hapura. Në rrjet, secilit aplikacion që funksionon në një pajisje i caktohet një identifikues që quhet numër porte. Ky numër i porte përdoret në të dy skajet e transmetimit në mënyrë që të dhënat e duhura t'i kalohen aplikimit të saktë. Skanimi i portës mund të përdoret me qëllim të keq si një mjet zbulimi për të identifikuar sistemin operativ dhe shërbimet që funksionojnë në një kompjuter ose host.

Tema 12. Video lojrat.

Një video lojë është një lojë kompjuterike që luhet duke përdorur kontrolle, butona të tastierës ose mousin për të lëvizur imazhe në një ekran.



Figura 12.1 Video Lojërat

Përdorimi i video lojërave është bërë shumë popullor që nga krijimi i tyre në vitet '80. Industria e lojërave vazhdon të lulëzojë më shpejtësi çdo ditë. Këto industri kërkojnë zhvillues të avancuar të gjuhëve të programimit si Python, C++, Java, HTML5 etj.

Për sa i përket industrisë së video lojërave, me kalimin e viteve teknologjia e tyre ka avancuar duke përfshirë fusha si më poshtë:

Identifikimi i fytyrave

Skanimi 3D dhe teknologjia e njohjes së fytyrës lejon që sistemet të krijojnë në të vërtetë ngjashmërinë tuaj në botën e lojërave (kështu që ju mund të krijoni një *avatar* që duket ashtu si ju).

Njohja e zërit

Kompjuterat tani janë në gjendje të njohin me lehtësi komandat zanore nga përdoruesi. Jo vetëm që mund të ndizni dhe fikni tastierën duke përdorur këtë teknologji, por gjithashtu mund të përdorni komandat zanore për të kontrolluar lojën.

Kontrolli me anë të gjesteve

Tani mund të luani lojëra duke bashkëvepruar me pajisjen tuaj me vetëm disa valë të dorës tuaj. Një aparat fotografik 3D gjurmon 22 pika të ndara në dorën tuaj, kontrolli i gjesteve lejon përdoruesit të luajnë duke përdorur lëvizjet natyrore të trupit.

Grafika të avancuara

Avancimet e grafikave të lojërave me cilësi më të lartë të imazhit.

Realitet virtual

Këto lloj lojërash i ofrojnë përdoruesit eksperiencën e një realiteti virtual. Përdoruesit i krijohet ndjesia si të jetë në brendësi të skenës së lojës.

Video lojërat mobile/celulare

Shumë aplikacione lojërash janë krijuar për t'u shkarkuar dhe luajtur nëpërmjet pajisjeve celulare. Këto lloj lojërash kanë edhe numrin më të madh të përdoruesve.

Të tjera lojëra janë në *cloud gaming*, *on-demand gaming* etj.

Video lojërat edukuese

Programues të ndryshëm kanë programuar lojëra si web aplikacione(hapen në browser) ose celulare për të promovuar të mësuarit nëpërmjet lojës tek studentët e fushave të ndryshme. Këto lojëra janë të përshtatura në varësi të fushës së studimit dhe moshës së përdoruesit. Për shembull, për të promovuar programimin ose të menduarit kritik tek fëmijët apo adolenshentët përdoret gjerësisht platforma e lojës *Scratch*.

Të mësuarit nëpërmjet lojërave e bën procesin e të mësuarit apo përmirësimit të njohurive në programim më argëtues. Më poshtë paraqiten disa shembuj të këtyre lojërave:

CodinGame - ofron lojëra për të mësuar programim në mbi 25 gjuhë programimi si Ruby dhe PHP. Një nga avantazhet e *CodinGame* është që përdoruesi mëson duke luajtur me shokë, kolegë apo me persona të tjerë.

CodeCombat- ofron lojëra me anë të cilat mësoni Python, JavaScript, CoffeeScript etj. *CodeCombat* është e ndarë në sesionin për mësues dhe në sesionin për student.

Ruby Warrior - është një lojë për të mësuar gjuhën e programimit Ruby. Mësimet fillojnë nga më të thjeshtat deri tek nivelet më të avancuara.

Untrusted - është një aventurë në JavaScript për testimin e njohurive në javascript dhe zgjidhjen e problemeve.

Robocode- ju mëson programim duke ndërtuar robotë në gjuhët e programimit Java ose NET. 6.

CheckIO and Empire of Code - janë lojëra të cilat ju mësojnë gjuhët e programimit JavaScript ose Python.

VIM Adventures- është një tekst editor i përdorur gjerësisht nga programuesit. Nëse doni të mësoni se si të përdorni Vim, atëherë mësoni me anë të lojërave VIM Adventures.

Cyber Dojo - ka ushtrime praktike dhe sfida të gjuhëve të programimit përfshirë Ruby, JavaScript, PHP, Python, dhe shumë më tepër.

Elevator Saga- teston njohuritë në JavaScript nëpërmjet lojës. Loja fillon me sfida të lehta dhe vazhdon me nivele me të avancuara.

Code Wars- ju ndihmon të përmirësoni aftësitë në programim, si në JavaScript, Swift, PHP, Python, Ruby, dhe Haskell.

Tema 13. Prespektivat e reja të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit.

Prespektiva të reja të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit po zbatohen për të zgjidhur problemet më të ngutshme në botë.

Pandemia COVID-19 ka nxjerrë një mësim se sa e ndjeshme është bota jonë sot ndaj trazirave njerëzore dhe ekonomike dhe vazhdimi i aktiviteve të planifikuara online.

Kompani të teknologjisë së lartë janë duke zhvilluar gjeneratën e ardhshme të produkteve që do të ndihmojnë njerëzit, nga makinat pa shofer deri tek punëtorët robotikë.

Disa shembujsh teknologjish që do të ndryshojnë të ardhmen:

-Qentë udhëzues robotikë në ndihmë të personave me vështirësi në shikim i cili nuk është në gjendje të strehojë një kafshë të vërtetë. Roboti lëviz duart e përdoruesve dhe "i drejton" ato fizikisht si një qen udhëzues i vërtetë.

- Smartwatch me furnizim energjie nga djersa i cili ruan energji, duke zëvendësuar elektrolitet që gjenden në bateri me djersën.

- **Robotët e gjallë**, robotë të vegjël hibridë të bërë duke përdorur qelizat burimore nga embrionet e bretkosave, mund të përdoren për arsye të ndryshme si për shembull për të mbledhur mikroplastikë në oqeanë.

- **Realiteti virtual**, studiuesit kanë zhvilluar një pajisje duke përdorur një material fleksibël me komponentë të vegjël vibrues që mund të ngjiten në lëkurë.

- **Internet për të gjithë**, Google synon të zgjidhë problemin e mbulimit me internet duke përdorur balona heliumi në zona të paarrtshme, ndërsa Facebook po përpiqet të bëjë të njëjtën gjë duke përdorur drone.

- **Bluza për monitorimin e zemrës**, kjo bluzë e re nga ndërmarrja e materialeve inteligjente KYMIRA do të masë me saktësi rrahjet e zemrës dhe do t'i ngarkojë ato në cloud përmes Bluetooth.

Drone kundër zjarreve në pyje, që do të dërgojnë tinguj në pyje. Tingulli është i përbërë nga valë me presion të lartë për të prishur ajrin që rrethon një zjarr duke ndërprerë furnizimin e oksigjenit. Në frekuencën e duhur, zjarri thjesht shuhet.

Tullumbace hapësinore, për udhëtime në hapsirë.

Roboti “farmacist”, prodhimi i robotëve po zë një vend të rëndësishëm në industri dhe gjithmonë e më shumë ata bëhen më të avancuar. Kështu që në të ardhmen do të shohim se ata do të hyjnë edhe në vendet tona të punës.

Një trilion sensorë do të jenë të lidhur me internet, të gjitha llojet e pajisjeve do të jenë të lidhura me internetin, duke përfshirë edhe rrobat që ne veshim.

Makina e printuar 3D, printerat 3D janë duke u bërë gjithmonë e më të fuqishëm, të aftë për shtypjen e objekte komplekse të të gjitha llojeve dhe materialeve. Shumë kompani të prodhimit të makinave janë tashmë duke përdorur teknologjinë për të krijuar prototipa dhe pjesë të veçanta të një automjeti.

Telefoni i implantuar në lëkurë, paisja do të jetë në gjendje të tregojë më saktë rreth shëndetit të një personi, gjithashtu ata do të jenë në gjendje për të komunikuar mendimet e tyre nëpërmjet valëve të trurit ose sinjaleve, jo verbalisht.

-**Syze leximi të lidhura në internet**, kompania Google ka prezantuar tashmë një teknologji të ngjashme , e cila quhet “Google Glass”, por është duke punuar për të krijuar edhe lentet e para të kontaktit të lidhura me internetin.

- **Identitet digjital**, jeta digjitale është bërë e pandashme me jetën fizike të një personi dhe kjo do vazhdojë të rritet akoma më shumë me kalimin e viteve.

- **Mbledhja e taksave nëpërmjet blockchain-it**, monedhat dixhitale si Bitcoin përdorin një mekanizëm të quajtur blockchain për të kryer transaksione.

- **Transplanti i mëlçisë 3D**, printerat 3D tashmë janë duke u përdorur gjithnjë e më shumë në industrinë e kujdesit shëndetësor për të krijuar pjesë të trupit të njeriut, si zëvendësimet e kockave dhe implantet organeve. Kjo do të mundësojë industrisë së kujdesit shëndetësor të rritë organet në mënyrë artificiale.

- **Auditimet e korporatave do të kryhen nga inteligjenca artificiale**, e cila gjithnjë e më shumë do të zëvendësojë një sërë të vendeve të punës, që sot bëhen nga njerëzit.

- **Makinat pa shofer**, kompanitë e teknologjisë si Google dhe Uber, por edhe ato tradicionale si: Toyota, General Motors, dhe Volkswagen janë të gjithë duke punuar në prodhimin e makinave me vetë-ngarje.

Shembuj të tjerë do të jenë si bateritë e makinave që karikohen në 10 minuta, heqje tatuazhesh pa dhimbje, neuronet artificiale silikoni, feramat lundruese, rrugë mbi lumenj, makinat fluturuese, turizmi hapsinor, roje robotike, printim 3D i ushqimit, interneti 5G, pasqyrat smart që kontrollojnë shëndetin, etj.

Theksojmë se më lartë janë listuar vetëm një pjesë e vogël e prespektivat e reja të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit që priten të aplikohen gjërësisht në të ardhmen, të tjera shpikje dhe zbulime priten në të gjitha aspektet e jetës.

Referencat:

<https://www.isigurt.al/fakte-dhe-te-dhena/mediat-sociale-dhe-femijet>

<https://www.investopedia.com/terms/s/social-media.asp>

https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning

<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/geographic-information-system-gis/>

<https://www.udemy.com/course/introduction-to-gis/>

<https://www.udemy.com/course/an-introduction-to-video-game-production/>

<https://www.sciencefocus.com/future-technology/future-technology-22-ideas-about-to-change-our-world/>

<http://www.mesoprogramim.com/10-lojera-pa-pagese-ku-mund-te-permiresoni-aftesite-tuaja-ne-programim/>

<https://www.geo.edu.al/>

