

Informatika dhe Kompjuterat

Kapitulli 1

Prof. Asoc. Dr. Ezmolda Barolli

Përmbajtja

- **Hyrje**
- **Kompjuteri**
- **Informatika**
- **Gjeneratat e kompjuterave**

1. Hyrje

- **Në ditët e sotme janë përhapur shumë aktivitetet që përdorin pajisjet e teknologjisë së informacionit**
- **Termi dixhital përdoret kudo**
 - Përpunimi i tekstit
 - Administrim dhe arkivim të dhënash
 - Teknologji rrjetash
 - Robotikë
 - Mjeksi
 - Komunikim
 - Argëtim
 - Kërkim shkencor

Roli i kompjuterit në jetën tonë

- **Kompjuteri ka ndryshuar mënyrën se si ne jetojmë**
- **Përdorimi i kompjuterit në shtëpi:**
 - Përdorimi i kompjuterit si organizues personal
 - Për llogaritje faturash
 - Për të luajtur lojra elektronike
 - Për të dëgjuar muzikë
- **Përdorimi i Internetit**
 - Për të lexuar, për tu informuar
 - Për të komunikuar me miqtë
 - Për të blerë on-line

Kompjuteri në punë dhe në arsim

- **Industri**

- Shpejtësi, efikasitet, automatizim

- **Mjedise me kushte të rezikshme pune**

- Ushtri, stacione bërthamore

- **Zyrë**

- Përpunuesit e tekstit, spreadsheet-et, programet e bazave të të dhënave, posta elektronike, aplikacione të tjera specifike

- **Arsim**

- Bibliotekat online, mësimi në distancë, buletinet, blog-et

Kompjuteri në jetën e përditshme

- **Automatet bankare**
- **Skannerat nëpër supermarkete**
- **Kompjuterat nëpër терминаlet e aeroporteve**
- **Ambjentet e survejuara nga kamerat**
- **Kompjuterat në mjeksi për regjistrimin e pacientëve**

2. Kompjuteri

- **Makinë**
 - Tregon familjen ku bën pjesë
- **Llogaritëse**
 - Qëllimi për të cilën është ndërtuar makina
- **Elektronike**
 - Teknologjia e aplikuar për ta ndërtuar
- **Shifrore**
 - Çfarë manipulon kjo makinë

Historiku i kompjuterit

- **Abacus – në antikitet**
- **Makina e Neperit (skocez) – 1600**
 - Thjeshtonte shumëzimin dhe pjesimin e shifrave duke i reduktuar në mbledhje dhe zbritje
- **Makina e Paskalit (francez) – 1652**
 - Bazuar në rotëza me 10 shifra. U quajt Makina Aritmetike
- **Makina e Leibnitz (gjerman) – 1673**
 - Mbledhje, zbritje, pjesim, shumëzim
- **Makina e Jacquard (francez) – 1801**
 - Tezgjahu i komanduar me skeda të perforuara (me vrima) për të paraqitur kalkulimet

Babai i kompjuterit

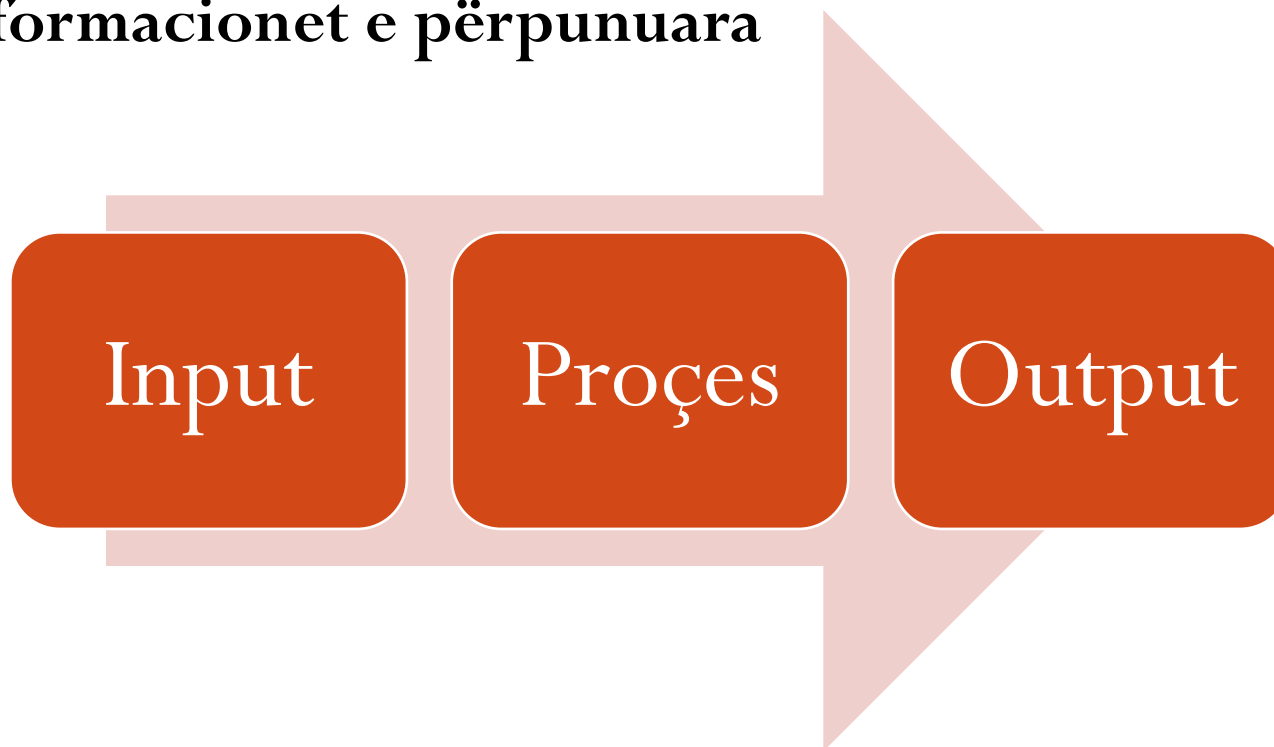
- **Charles Babbage 1792 – 1871 – (anglez)**
 - 1837 – makina e parë analitike
 - Makinë me rrota me dhëmbë e leva, që përdorte kartat me vrima për të rezervuar të dhënat
 - Projekti i Babbage nuk mund të realizohej në atë kohë, në pamundësi të preçizionit të nevojshëm që kërkonte
 - Pas 100 vjetësh idetë e tij u relizuan në praktikë

Kompjuteri i parë

- **ENIAC – 1943-1946**
 - U shpik nga J. Presper Eckert dhe John Mauchly në Universitetin e Pensilvanisë
 - Kompjuteri i parë elektronik, 1800 m², 18000 llampa me vakum, 27 ton, \$5-\$6 milion.

Qëllimi i kompjuterit

- Të kalkulojë dhe përpunojë informacionet
- Të rezervojë informacionet e përpunuara
- Të paraqesë në pajisjet e përshtatshme informacionet e përpunuara



Funksionimi i kompjuterit

- **Kompjuteri nuk ka pavarësi dhe iniciativë të vetën**
 - Ai vetëm zbaton me përpikmëri urdhërat që i jep përdoruesi
- **Programet përmbajnë veprimet që duhet të kryejë kompjuteri dhe radhën e tyre**
 - Urdhërat i transmetohen kompjuterit nëpërmjet programit

Avantazhet e kompjuterit

- **Rezervimi**

- Rezervon dhe gjen me shpejtësi sasi të mëdha informacioni, i cili nuk humbet kurrë nëse nuk shkatërohet qëllimisht

- **Shpejtësia**

- Përpunon të dhëna me shpejtësi të madhe, miliarda veprime në sekondë

- **Besueshmëria**

- Kurrë nuk lodhet dhe nuk bën gabime, vetëm kur shkatërohet plotësisht

- **Kontrolli**

- Veprojnë automatikisht, pasi janë programuar njëherë, kontrollojnë veten e tyre ose makinat e tjera

3. Informatika

- **Shkenca e përpunimit automatik të informacionit nëpërmjet kompjuterave**
- **Computer Science ose Information Science**
- **Informacion dhe Automatike**
- **Lindi dhe u zhvillua në lidhje të pandashme me zhvillimin e kompjuterave**

Degët kryesore

- **Hardware**

- Pajisjet fizike, të prekshme, qarqet elektronike, procesori, kujtesat, kabllot, printerat, monitorët, etj

- **Software**

- Ana logjike
- Bashkësia e programeve të ekzekutueshme
- **Software-t e Sistemit** që kanë detyrë të bëjnë të mundur përdorimin e kompjuterit
- **Software Aplikative** që orjentojnë drejt zgjidhjes së problemeve specifike

Programuesja e parë

- **Ada Lovelace 1815-1852 – (angleze)**
 - Matematiciene dhe shkrimtare e njohur për punën që bëri për të realizuar programin për të kryer veprime me makinën analitike të Babbage.
 - Programi i saj njihet si algoritmi i parë që mund të proçesohej nga një makinë

Raporti Hardware - Software

- Raporti i kostove hardware – software ka ndryshuar në vite që nga shpikja e kompjuterit
- Në fillim raporti ka qenë 80% - 20%
- Sot ky raport është përmbysur duke i dhënë një rëndësi të madhe software-ve
- Megjithatë ato nuk mund të kuptohen pa njëri - tjetrin

4. Gjeneratat e kompjuterave

- Pavarësisht se përpjekja për të ndërtuar makina llogaritëse ka filluar që në parahistori, epoka moderne e kompjuterave ka vetëm disa dekada që është zhvilluar
- Gjeneratat e kompjuterave i ndajmë në 5 faza

Gjenerata e parë

- **1944 – 1959**
- **Teknologjia:** llampat elektronike
- **Shpejtësia:** disa mijë deri në disa dhjetra mijë veprime në sekondë
- **Gjuha e përdorur:** makinë (binare)
- **Dimensionet:** shumë të mëdha
- **Kompjuterat:** ENIAC dhe UNIVAC (kompjuteri i parë komercial - 1951)

Gjenerata e dytë

- **1960 – 1964**
- **Teknologjia:** tranzistorët
- **Shpejtësia:** disa dhjetra mijë deri në disa qindra mijë veprime në sekondë
- **Gjuha e përdorur:** gjuha simbolike ose assembler, Fortran dhe Cobol
- **Dimensionet:** filluan të zvogëlohen
- **Kompjuterat:** industria e energjisë atomike, IBM

Gjenerata e tretë

- **1964 – 1975**
- **Teknologjia:** qarqe të integruar me shkallë të lartë integriteti
- **Shpejtësia:** disa qindra mijë deri në disa dhjetra milion veprime në sekondë
- **Gjuha e përdorur:** gjuhët e nivelit të lartë, Basic
- **Dimensionet:** u zvogëluar
- **Kompjuterat:** IBM 360, ICL-1900, IBM-370, VAX-750

Gjenerata e katërt

- **1975 – 1990**
- **Teknologjia:** qarqe të integruar me shkallë tepër të lartë integriteti, mikroproçesori
- **Shpejtësia:** disa dhjetra milion deri në disa qindra milion veprime në sekondë
- **Gjuha e përdorur:** gjuhët e nivelit të lartë, Packal, C, C++
- **Dimensionet:** të vogla deri në PC xhepi
- **Kompjuterat:** IBM dhe Apple's Macintosh, IBM 4341, DEC 10, STAR 1000, PUP 11 dhe APPLE II

Gjenerata e pestë

- **1990 – në vazhdim**
- **Teknologjia:** qarqe të integruar me shkallë tepër të lartë integriteti, proceset paralele, inteligjenca artificiale, sistemet eksperte, realiteti virtual, lidhjet satelitore
- **Shpejtësia:** disa qindra milion deri në miliarda veprime në sekondë
- **Gjuha e përdorur:** gjuhët e nivelit të lartë, me objekte
- **Dimensionet:** të ndryshme
- **Kompjuterat:** të ndryshëm