

Začetki računalništva. Danes težko določimo najzgodnejši računalnik, zaradi različnih interpretacij pojma »računalnik« skozi čas. Prvotno je pojem 'računalnik' zaznamoval osebo, ki je opravljala numerične račune, v večini primerov s pomočjo mehanične računske naprave. Primeri zgodnjih mehanskih računskih naprav so: abakus, antikaterski mehanizem in logaritemsko računalno.

SLIDE

Abakus je najverjetneje prvo enostavno mehansko računalno, ki so ga po vsej verjetnosti iznašli Babilonci okrog leta 2200 pr. n. št. Z njim se lahko seštevata in odštevata.

SLIDE

Antikaterski mehanizem. Naredili so ga Stari Grki med letoma 150 in 100 pr. n. št. in je antični mehanski analogni računalnik (kot nasprotje digitalnemu računalniku).

SLIDE

Imel je več funkcij kot so: 365 dnevni koledar (upošteval je tudi prestopna leta), Sončev koledar, Lunin koledar, znal je napovedati naslednji Sončev in Lunin mrk, znal je prikazati medsebojno lego Sonca, Lune in Zemlje in zvezdni almanah (to pomeni astronomski koledar). Danes je mehanizem uničen, ostanki se hranijo v Grškem narodnem arheološkem muzeju, v istem muzeju pa je tudi rekonstrukcija tega mehanizma. Mehanizem je bil za svoj čas zelo zahteven, saj so se podobni mehanizmi pojavili šele tisoč let kasneje.

SLIDE

Logaritemsko računalno je preprost analogni računalnik, ki se je pojavil med letoma 1620 in 1630 (kmalu zatem, ko je bilo objavljeno delo o logaritmih), podoben ravnilu, v splošnem pa se je uporabljal do leta 1970, ko so ga zamenjala elektronska računalna. Z njim se je dalo množiti, deliti, seštevati in odštevati.

SLIDE

17. stoletje. Na začetku 17. stoletja je prišlo do ponovne okrepitve evropske matematike in inženirstva. V tem času so se pojavili tudi novi stroji: napierjeve koščice (ki jih je naredil John Napier), Pascaline (izumitelj je bil Blaise Pascal) in naprava Wilhelma Leibniza. Ta čas še vedno nobena naprava ne ustreza sodobni definiciji računalnika, ker jih ni mogoče programirati.

SLIDE

Pascaline je bilo mehanično računalno, zmožno seštevavanja in odštevavanja, ki ga je leta 1642 izumil Blaise Pascal. Pascaline je bil izumljen z namenom, da bi računalno pomagalo njegovemu očetu, ki je bil izterjevalec davkov. To napravo je sestavljala množica zobnikov s številčnicami na sprednji ploskvi. Prvotna različica je imela le nekaj številčnic, kasnejše pa osem in so lahko računale s števili do 9.999.999.

SLIDE

Po koncu 17. stoletja, je Joseph Marie Jacquard izboljšal tekstilne statve tako, da je uporabil več preluknjanih papirnatih kart, kar je omogočalo statvam, da so zapletene vzorce tkale samodejno. To je pomenilo pomemben korak v razvoju računalnikov, saj na luknjane kartice gledamo kot na zgodnjo in omejeno obliko programiranja.

SLIDE

Elektromehanski računalniki. Leta 1890 je američan Herman Hollerith izumil luknjano kartico kot pomnilniški medij, s katerim je bilo mogoče sortirati in tabelirati velike količine podatkov. Prav tako pa so se začeli uvajati elektromotorji za pogon mehanskih kalkulatorjev, kar omogoči večjo uporabo mehanskih kalkulatorjev.

SLIDE

Elektronski računalniki. Leta 1936 je nemec Konrad Zuse zasnoval računalnik, ki je za računanje uporabljal dvojiški sestav. Na osnovi tega delujejo tudi današnji računalniki. Leta 1941 je Zuse izdelal računalnik imenovan Z3, ki je zmožen opraviti 4 seštevanja v eni sekundi, za eno množenje pa je porabil 5 sekund. Prav tako je bil izumljen prvi računalnik, ki je deloval na osnovi relejev in je izvajal program (to pomeni, da je bral ukaze in njegovo delovanje je bilo sprogramirano).

SLIDE

Pozneje je John von Neumann predstavil svojo zamisel glede arhitekture računalnika, ki se uporablja še danes. Bistvena lastnost te zamisli je, da njegovo delovanje popolnoma določajo ukazi. Leta 1946 je ameriška vojska izdelala računalnik ENIAC, katerega osnovo je predstavljalo 18 tisoč elektronk, namenjen pa je bil izračunom. Ta računalnik je tehtal 70 ton, vanj pa so podatke vnašali preko stikal. Med letoma 1947 in 1971 so izumili pomembne sestavne dele današnjih računalnikov. To so tranzistor, integrirano vezje in mikroprocesor.

SLIDE

Tranzistor je dandanes ključni gradnik sodobne elektronike in je uporabljen v vsaki elektronski napravi. Tranzistor je nadomestil velike energetske potratne elektronke, ki so bile v preteklosti uporabljane za iste namene.

SLIDE

Integrirano vezje ali čip je mikrovezje sestavljeno iz veliko tranzistorjev. Glavne prednosti tranzistorjev so njihova hitrost, učinkovitost, zanesljivost, velikost, glasnost in cena, medtem ko so zelo občutljivi za rokovanje in za uporabo zahtevajo več znanja.

SLIDE

Mikroprocesor predstavlja celo CPE (oz. procesor) na enem čipu in jo je tovarna Intel postavila za osnovno komponento računalnika, prav tako pa so izdelali tudi 4-bitni procesor Intel 4004. S tem je računalnik postal tako majhen, da ga je bilo mogoče postaviti na mizo.

SLIDE

Leta 1981 je podjetje IBM sestavilo prvi osebni računalnik (oz. PC), katerega cena je bila približno 2300€. Vseboval je procesor Intel 8088. Predhodniki tega PC-ja so bili Micral, Altair in Apple II. V naslednjih 30. letih pa je informatika doživela vrtočlav napredek, katerega posledica so bili manjši računalniki, medtem ko se je njihova zmogljivost večala, cena pa manjšala. To lahko dokažemo tudi z primerom, ko je lahko računalnik ENIAC iz leta 1946 zmožen 5000 seštevkov na sekundo, Cray I izdelan leta 1976 pa je zmožen že 160 milijonov operacij na sekundo.