



Ada Byron i njen doprinos ranoj računarskoj tehnici

Marija Punt, Martijn Punt

Sadržaj

- Uvod
- Detinjstvo
- Školovanje
- Charles Babbage
- Diferencijalna mašina
- Analitička mašina
- Adin doprinos
- Kraj života



Ada Byron

- Žene u nauci kroz istoriju
- Charles Babbage – Analitička mašina
- Ada programski jezik - Ministarstvo odbrane Sjedinjenih Američkih Država krajem sedamdesetih godina 20. veka sa ciljem da bude primarni jezik ovog ministarstva
- 2009- međunarodni Ada Lovelace dan, svakog drugog utorka u oktobru
- Cilj da istakne postignuća žena u nauci, tehnologiji, inženjerstvu i matematici

Ada Byron - roditelji

George Gordon Byron
(1788–1824)



Anne Isabella “Annabella” Milbanke
(1792–1860)



Ada Augusta Byron
(later Ada, Countess of Lovelace)

Dec. 1815–Nov. 1852



Ada Byron - detinjstvo

- Početkom 19. veka deca su viđena kao nepotpuni odrasli koji moraju da se kultivišu
- U bogatim porodicama se jako puno ulagalo u obrazovanje dece
- Ada je imala časove: istorije, hemije, francuskog, italijanskog, grčkog, crtanja, muzike, plesa i matematike
- Anabella se jako plašila da će Ada naslediti očevu sklonost ka romantizmu
- Nadala se da kod Ade razvije sklonost ka racionalnom rasuđivanju, a potisne sve što ima tragove mašte i igre
- Ada je imala projekte i ideje koji nisu bili dobro prihvaćeni od strane njene majke



Ada Byron - edukacija

- Početkom 19. veka – smatralo se da su žene intelektualno slabije od muškaraca
- Žene su se edukovale onoliko koliko je neophodno da bi vodile domaćinstvo
- 1849. godine – otvoren Bedford College, prva visokoobrazovna ustanova za žene u Ujedinjenom Kraljevstvu
- Mlade devojčice iz bogatih porodica su najčešće imale poznate tutore
- Mary Somerville – poznata matematičarka i prva žena član Kraljevskog astronomskog društva



Mary Somerville
(1780 - 1872)

Ada Byron -brak

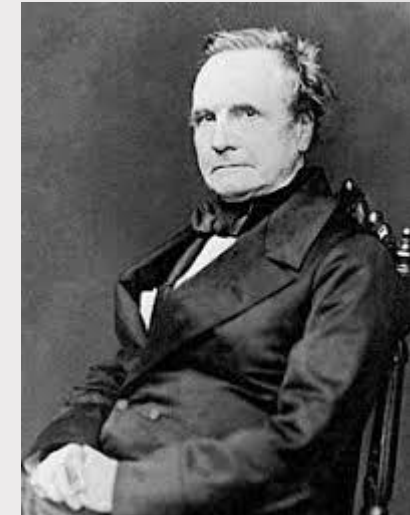
- Udaje se 1835. godine
- Suprug - William King-Noel koji kasnije postaje grof od Lovelacea
- Troje dece: Byron (1836), Anne Isabella (1837), Ralph Gordon (1839)
- Traži od Babbage-a preporuku za tutora iz matematike
- 1840. godine počinje da je podučava Augustus De Morgan



William King
(1805 - 1893)

Charles Babbage

- Iz bogate porodice, koja je pripadala višoj klasi
- Studirao je matematiku na Kembridžu
- Jedan od osnivača Analitičkog društva
- Suosnivač Kraljevskog astronomskog društva
- 1828. godine postaje profesor na Kembridžu
- Nakon očeve smrti nasleđuje veliko bogatstvo (\$14 miliona u današnje vreme)
- Mogućnost da ulaže u svoje istraživačke ideje



Charles Babbage
(1791 - 1871)

Diferencijalna mašina

- Francuska 1819. godine – projekat vlade za izračunavanje logaritamskih i trigonometrijskih funkcija
- Babbage ima ideju da proces izračunavanja ovih tabela mehanizuje
- 1822. godine počinje da radi na projektu koji je nazvao Diferencijalna mašina
- 1823. godine britanska vlada mu daje sredstva za izgradnju takve mašine
- 1833. godine izgrađena je sedmina planirane mašine
- Mogla je da radi sa šestocifrenim brojevima i računa polinome drugog stepena korišćenjem diferencijalne metode
- To je bila mašina koju je Ada videla



Diferencijalna metoda

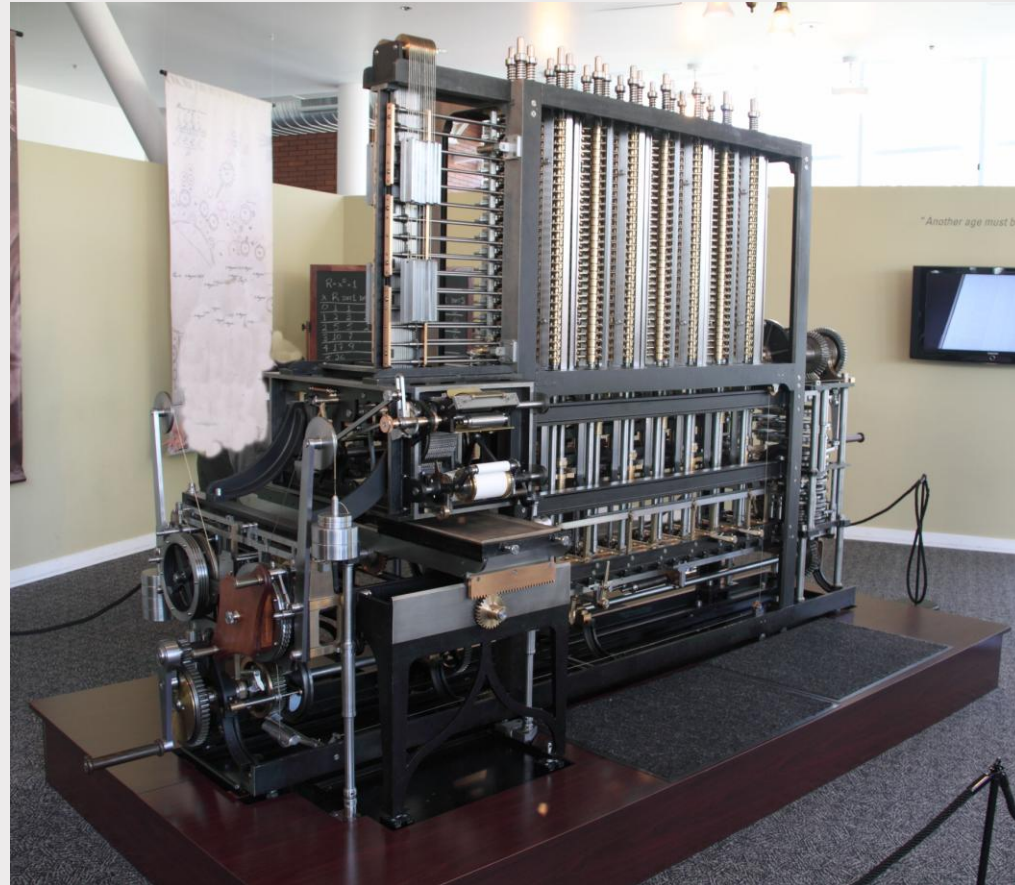
x	$p(x) = 2x^2 - 3x + 2$	$\text{diff1}(x) = (p(x + 1) - p(x))$	$\text{diff2}(x) = (\text{diff1}(x + 1) - \text{diff1}(x))$
0	2	-1	4
1	1	3	4
2	4	7	4
3	11	11	
4	22		

Diferencijalna mašina br. 2

- Babbage nije imao dovoljno novca kako bi nastavio sa izradom mašine
- 25000 zupčanika – ekonomski neisplativo
- Diferencijalna mašina br. 2
- Izračunavanje polinoma sedmog reda i brojevi sa 31 cifrom
- Projektovao je i štampač sa mogućnošću štampanja rezultata na papir ili kalup koji bi se iskoristio za pravljenje štamparskih ploča
- Masovna proizvodnja tabela
- Babbage nije uspeo da napravi Diferencijalnu mašinu br.2 i ostala je samo na projektu

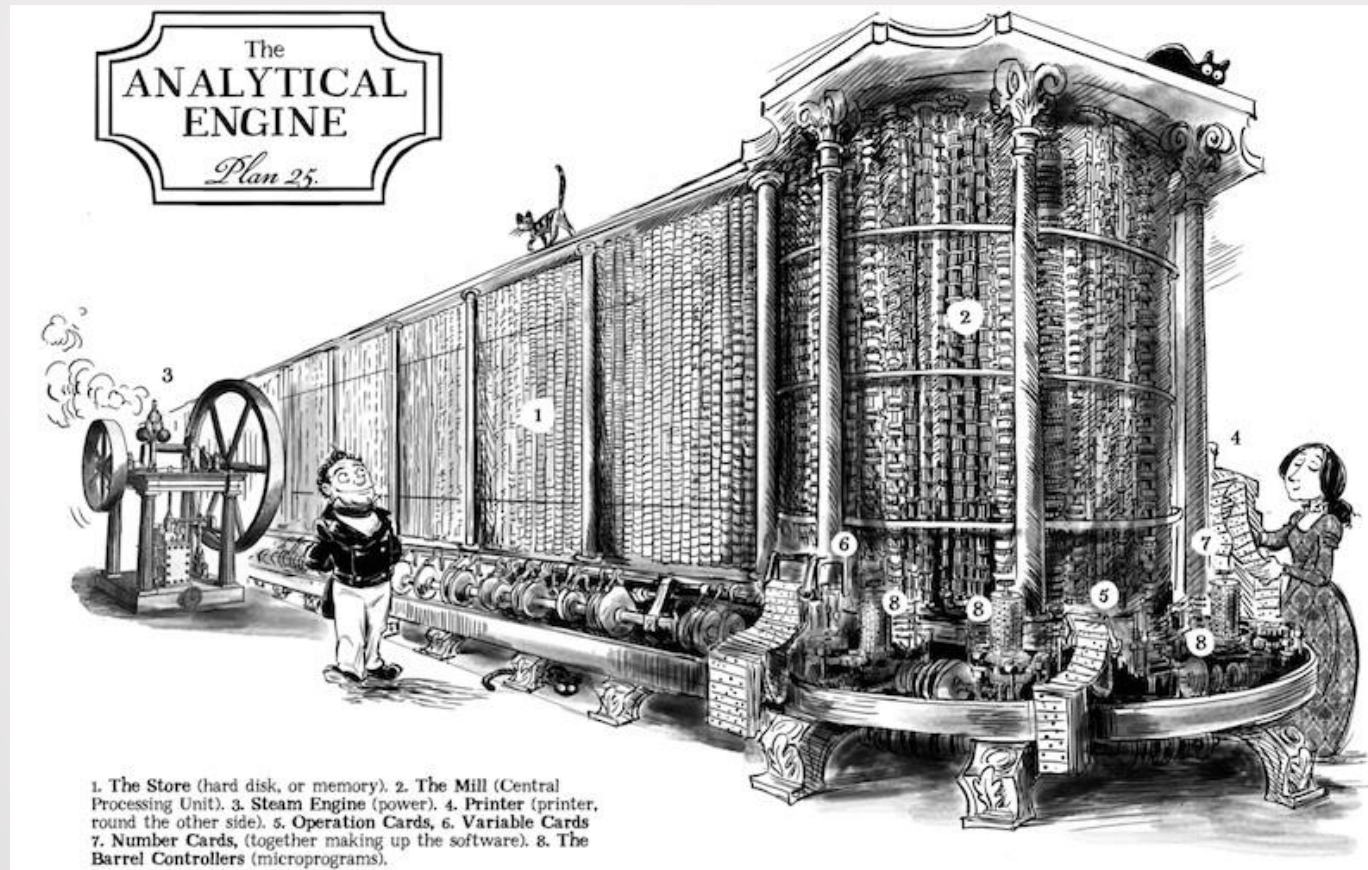
Diferencijalna mašina br.2

- Iako Babbage nije uspeo da napravi mašinu, mašina je napravljena 1991. godine u muzeju nauke u Londonu
- 2002. Godine dodat je i štampač



Analitička mašina

- 1838. godine Babbage je finalizovao plan Analitičke mašine



ilustracija
Sydney Padua

Adin doprinos

- 1840. godine Babbage je pozvan da održi predavanje o Analitičkoj mašini u Torinu, Italija
- Vojni inženjer Luigi Menabrea je hvatao beleške
- 1842. godine Menabrea objavljuje rad baziran na beleškama, na francuskom jeziku
- Kada je Ada pročitala rad odlučila je da ga prevede na engleski i objavi u britanskom časopisu
- Ada nije samo prevela rad nego je dodala i svoje ideje
- Rad je bio tri puta duži nego originalni

Ada's contributions

- Ada was the first to describe an algorithm for calculating Bernoulli numbers using the Analytical Engine
- This algorithm is considered the first published computer program, which is why Ada is often called the first programmer
- Ada saw the potential of the engine and its use in mathematical calculations
- She saw numbers as entities that could be used to represent any concept from real life

Ada Byron – kraj života

- Problemi sa zdravljem tokom celog života
- Sa 9 godina je dobila male boginje i kao komplikaciju imala zapaljenje mozga
- Kada je objavila rad njeno zdravlje se drastično pogoršalo
- Imala je hronične bolove do kraja života i lekari su joj prepisivali mnoge opijate
- Tokom poslednjih mesec dana njenog života Anabella se uselila kod nje
- Umrla je u 36. godini od raka materice
- Na svoj zahtev sahranjena je pored svog oca u crkvi svete Marije Magdalene u Notingemu

Zaključak

- Babbage-ov rad na mašinama ispred svog vremena
- Babbage fokusiran na brojeve i izračunavanja
- Ada ta koja je uvidela mogućnost primene računara u različite svrhe

Pitanja?