

Ada Augusta Byron

Ana Virag



Countess of Lovelace (1815.-1852.)

Žena ispred svog vremena

Odmah na početku, kako bismo opravdali ovako pompoznu najavu, evo jedne kratke kronologije:

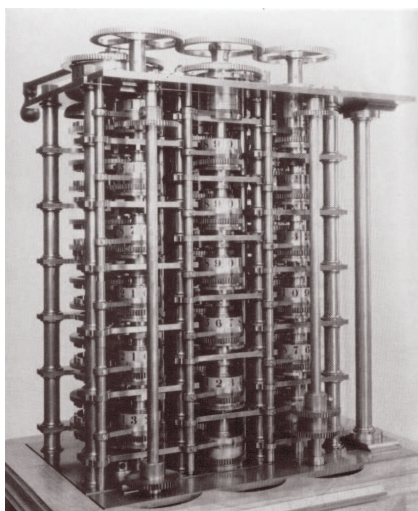
- 1641. **Blaise Pascal** razvio je jedan od prvih strojeva za računanje (osnovne aritmetičke operacije)
- poč. 19 st. doba industrijske revolucije
- 10. 12. 1815. u Londonu se rodila Augusta Ada Byron (roditelji: lord Byron, slavni književnik, i Anna Isabella Milbanke)
- 1816. Adini roditelji se rastaju, lord Byron odlazi iz Engleske
- 1824. umire Adin otac (u Grčkoj)
- 1828. u trinaestoj godini Ada osmišljava leteći stroj
- 1829. Ada je oboljela od ospica što ostavlja trajne posljedice na njezinom zdravlju
- 1834. upoznaje **Charlesa Babbagea**
- 1835. udaje se za Williama Kinga s kojim će imati troje djece
- 1838. Ada i njezin suprug postaju *Earl* i *Countess of Lovelace*
- 1840. Ada se počinje baviti matematikom pod mentorstvom **Augusta de Morgana**
- 1843. objavljen je Adin prijevod članka koji je napisao **L. F. Menabrea** o Babageovim računalima (s njezinim opaskama)
- 27.11.1852. Ada umire
- 1946. ENIAC
- 1980. osmišljen programski jezik nazvan *Ada* u čast Ade Lovelace

Matematičarka, metafizičarka i jedan od osnivača modernog računalstva

I sad proučavate tu crtu vremena i pitate se, pa dobro, i što je tu toliko fascinantno? Ili se možda čudite kako to da dosad niste čuli za takvu ličnost, usprkos bitnim bezbrojnim doprinosima znanosti? Nažalost, doživjela je sudbinu mnogih inženjerki i znanstvenica svog doba; njezina važnost nije prepoznata sve donedavno. I zato svakako zaslužuje parafrazu *žena ispred svog vremena*.

Ada Augusta Byron jedan je od najzanimljivijih likova u povijesti računalstva. Živjela je u doba industrijske revolucije u Engleskoj, odnosno u tada najrazvijenijem dijelu svijeta (na vrelu znanosti i znanja). Roditelji su joj se rastali jedva pet tjedana nakon rođenja, a nakon što je lord Byron napustio Englesku podizala ju je samo majka Anna Isabella Milbanke, vrlo snažna ličnost. Anna Isabella studirala je matematiku i zgrožena pomišlja da bi mala Ada mogla poći očevim stopama, usmjeravala je kćer (koja je pokazala veliki matematički talent već u ranoj dobi izumivši stroj za letenje) k znanosti. I tako, Adini snovi od ranog djetinjstva bjehu postati priznata znanstvenica i matematičarka (sve to je, naravno, za djevojku ili ženu onog doba bilo vrlo, vrlo neobično).

Njezina se majka pobrinula da uz matematiku nauči ponešto i o pjevanju, slikanju te stranim jezicima, od kojih je tečno govorila francuski. Učitelji su joj bili William Frend, William King, Mary Somerville te [Augustus de Morgan](#)¹.



Difference Engine

Prekretnica u njezinom mladom životu dogodila se kad je kao osamnaestogodišnjakinja (u studenom 1834.) na večeri kod mentorice Mary Somerville, čula Babbageove ideje o novom analitičkom stroju (engl. *Analytical Engine*) za računanje. Bila je jedna od rijetkih koje je dirnula „*univerzalnost njegovih ideja*”. Većina se smijala njegovoj pomisli da bi stroj mogao uopće sličiti ljudskom mozgu, a kamoli ga zamijeniti. Fascinirali su ju i Babbage i njegovi strojevi (prije toga stvorio je *Difference Engine*). Od tog trenutka ponajviše su je zaokupljale misli o onome što je uskoro postalo **prvo svjetsko računalo**.

Iste godine ona i osobno upoznaje [Charlesa Babbagea](#)², koji će joj u godinama koje dolaze postati najboljim prijateljem. Danas su iza njih, između ostalog, ostali transkripti pisama koja su slali jedno drugome. S 19 godina udaje se za Williama Kinga, koji će postati prvi *Earl Lovelace*. U tom je braku rođeno troje djece (Byron Noel, Anne Isabella, koja je i sama postala slavna kao istraživačica Bliskog istoka i uzgajivačica arapskih konja, i Ralph Gordon).

U jesen 1841. Babbage je izložio svoja dostignuća i planove o novom stroju na seminaru u Torinu, a ubrzo potom, kako Babbage nikad nije pisao, tamošnji profesor mehanike [Menabrea](#)³ napisao je i izdao članak na francuskom o njegovim idejama.

Ada je u devet mjeseci, kao majka troje male djece (mlađe od osam godina) prevela taj rad na engleski i pokazala ga Babbageu, koji joj je predložio da ubaci vlastite komentare. To je i učinila, impresioniravši čak i samog Babbagea tri puta duljim člankom te kompliciranim programima (najsloženiji je računao Bernoullijeve brojeve). Osvrnimo se samo na brzinu na Bernoullijeve brojeve i polinome. Bernoullijev polinom zadovoljava:

$$\frac{te^{tx}}{e^t - 1} = \sum_{n=0}^{\infty} B_n(x) \frac{t^n}{n!}$$

Evo prva 3 Bernoullijeva polinoma:

¹ [Augustus de Morgan](#) (1806.-1871.), škotski matematičar koji se bavio logikom.

² [Charles Babbage](#) (1791.-1871.), engleski matematičar, otac računala

³ [Luigi Federico Menabrea](#), kasnije general u Garibaldijevoj vojsci, te jedan od prvih premijera ujedinjene Italije.

$$\begin{aligned}
B_0(x) &= 1 \\
B_1(x) &= x - \frac{1}{2} \\
B_2(x) &= x^2 - x + \frac{1}{6} \\
B_3(x) &= x^3 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{1}{2}x
\end{aligned}$$

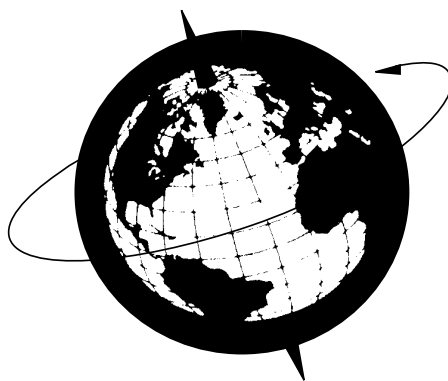
Ostalo proučite sami (ili čekajte da vam se uredništvo *PlayMath*-a smiluje i objavi ponešto o specijalnim polinomima i brojevima), ovo je tek toliko da vidite da Ada zbilja nije bila „mačji kašalj“.

Još u svojim komentarima predlagala je i neka skraćenja već napisanih programa.

Tim programima i komentarima zaradila je reputaciju **prvog svjetskog programera** (iako su Babbage i ostali također pisali programe za nikad dovršen stroj). Neki kažu da je besmisleno govoriti o njoj kao o programeru, a pogotovo kao o prvom programeru jer je barem troje ljudi prije nje pisalo programe (Babbage i njegovi sinovi), a osim toga njezini programi bili su samo vježbe. Drugi opet kažu da je Babbage napisao program koji je računao Bernoullijeve brojeve, a Ada je samo otkrila pogrešku u programu (pa je zato zovu prvim svjetskim *debugger*-om). Što je istina i je li prikladno zvati je prvim programerom, programerkom ili *debugger*-om – ne znam.

Nakon što je objavila prijevod Menabreinog članka, shrvale su je brojne bolesti te konačno umire od raka maternice u 37. godini. Na vlastiti zahtjev spaljena je i pokopana pored svog oca, kojeg zapravo nikad nije poznavala.

Neki su pokušali omalovažiti njezin doprinos znanosti. Za vrijeme njezinog života nije prepoznata veličina njezinih (pa čak i Babbagevih) ideja.



Ada

*The International Language
for Software Engineering*

Tek u današnje vrijeme počela joj se odavati počast za ono što je učinila. 1980. Ministarstvo obrane SAD-a razvilo je programski jezik *Ada* u njezinu čast.

Kako god bilo Ada Lovelace, je svejedno moja junakinja kao jedna od prvih žena koje su dale svoj obol (računalskoj) znanosti.