

## Ada Byron, az első programozó

Az Amerikai Egyesült Államok honvédelmi minisztériuma a hetvenes évek végén elhatározta, hogy egy minden igényt kielégítő programozási nyelvet tervezet, és ezt fogja használni a sok programozási nyelv és nyelvjárás helyett. Ezt a nyelvet 1983-ban szabványosították Ada néven. Ez a nyelv, habár jelentősége nem kicsi, máig nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. De honnan származik a neve?

Ada, mint a címből sejthető, George Byron angol költő (1788 - 1824) leánya. Byron 1815. januárjában feleségül veszi Anna Isabella Milbanke-t, akinek komoly matematikai és csillagászati ismeretei voltak. Férje el is nevezte a „paralelogrammák hercegnőjének”. Ada Augusta nevű leányuk 1815. december 10-én születik. A következő év január 15-én Ada szülei elválnak. A családi és politikai vihar következményeként Byron örökre elhagyja Angliát.

Ada a lehető legjobb nevelőket kapta, anyja nagyon szigorúan nevelte. Tizennégy évesen lábai részben paralizálódnak, előbb mankóval, később sétapálcával jár. Erős akarattal sikerül túltennie magát betegségén, amely nem akadályozza meg abban, hogy sikeres lovagló legyen. 19 évesen hozzámegy William Kinghez, aki nyolc évvel később Lovelace grófja lesz. Megismerkedése Babbage matematikaprofesszorral különleges színfolt életében.

Charles Babbage (1791-1871), a lobbanékony géniusz, ahogy egyik életrajzírója nevezte, a Cambridge-i egyetem matematika professzora a múlt század huszas éveiben olyan gépet tervez, amelyekkel a néhezkes csillagászati számításokon lehet könnyíteni. Gépe még el sem készül, amikor nyughatatlan természete már egy fejlettebb gép tervezésére sarkallja. Az elsőt differenciagépnek, a másodikat analitikus gépnek nevezte. A differenciagép a numerikus matematikában használatos véges differenciák segítségével próbálta helyettesíteni a fárasztó és nem mindig hibátlan emberi munkát a különböző táblázatkészítésben. Az analitikus gép, amelynek tervezésébe 1833-ban kezdett, már programmal működött volna. A tervezett analitikus gép két részből áll: a tárolóból (amely azokat az adatokat őrzi, amelyekkel műveleteket végzünk) és a malomból (amelybe mindig azokat az adatokat visszük, amelyekkel éppen valamilyen műveletet végzünk). A programot papírkártyákra lyukasztva vitték volna be a gépbe. Ez a Jacquard-féle lyukkártya, mely kezdetben az automatizált szövőgép szövésmintáját irányította, századunk ötvenes-hatvanas éveiben a legelterjedtebb adatbeviteli eszköz volt.

Ada, azaz Lady Lovelace, egy akadémiai (mai nyelven amolyan szabadegyetemi) előadáson ismerkedett meg Babbage gépével, és másokkal ellentétben azonnal meg is értette annak működési elvét és jelentőségét. 1842-ben Luigi F. Menabrea tábornok (1809-1896), később Olaszország miniszterelnöke, annyire fellelkesedett Babbage egyik Torinóban tartott előadásán, hogy francia nyelvű dolgozatban számolt be róla (Micsoda idők! Olasz tábornok franciául ír egy angol professzor gépéről!) Ezt a munkát fordítja le Ada angolra,

és Babbage javaslatára saját jegyzeteivel látja el. A jegyzetanyag az egész dolgozat kétszerese! Ebben a jegyzetanyagban Ada olyan fogalmakat használ (fedez fel) mint pl. a mai értelemben használt *szubrutin*. Ezt a fogalmat, Ada munkájának feledésbe merülése folytán a XX. század ötvenes éveiben újra felfedezik. Ezért a gondos munkáért joggal tarthatjuk Adát az első programozónak.

Ada egészségi állapota egyre romlik, opiummal és morfiummal kezelik. 1851-ben rákot állapít meg az orvos. 36 éves korában hal meg 1852. november 29-én. Anyja tiltása miatt apját sohasem láthatta, fényképét is csak felnőtt korában nézhette meg. Apa és leánya ettől függetlenül, vagy éppen ezért, erősen kapcsolódtak egymáshoz. Mindketten 36 évesen haltak meg, és Adát, kívánsága szerint apja sírjába temették. Byron vonzalmát leánya iránt mi sem jellemzi jobban mint az alábbi verssorok:

Lányom! neveddel kezdtem el dalom –  
Lányom! sok mindent végez be neved –  
Nem látak, nem hallak, de ott lakom  
A legmélyedben, senki sem lehet  
Hűbb társ, ki múltam árnyáig vezet;  
Bár homlokom nem látod meg soha,  
Hangom jövőd ábrándján átrezeg,  
S ha keblem hűl – szívedig hat szava, –  
Emlék és dallam lesz atyád haló pora.

(Harold lovag zarándokútja, Harmadik ének, ford. Fodor András)

Ada Augusta Byron elfelejtett munkásságára unokája, Lady Wentworth hívta fel a figyelmet. Érdekes még megjegyezni, hogy a matematika és a lovaglás iránti vonzalmat Ada lánya és unokája is örökölte.

**Bagosi Enikő**

Kolozsvár

## A neutron felfedezése

A modern kísérleti fizika történetében igen termékenynek bizonyult az 1932-es év. Chadwick felfedezte a neutronot, Urey a deutériumot, Anderson a pozitront, valamint Cockroft és Walton mesterségesen gyorsított részecskékkkel idézett elő magreakciókat.

E cikkben röviden a neutron felfedezésének körülményeire, valamint J. Chadwick Nobel-díjas fizikus munkásságára emlékezünk.

Közismert, hogy egy atomot  $Z$  rendszámmal és  $A$  tömegszámmal jellemzünk. Ezek fizikai értelme:  $Z$  a periódusos rendszerben elfoglalt hely, egyben megadja az atommagban levő, protonok, illetve pozitív töltések számát. Az  $A-Z$  különbség a neutronok  $N$  számát jelzi. Vagyis  $A$  az atommagban levő nukleonok (protonok és neutronok) száma. A fizikai értelmezés nem volt mindig ilyen egyértelmű. Mindkét adat ( $Z$  és  $N$ ) értelmezéséhez döntő kísérleti bizonyítékokat J. Chadwick szolgáltatott. A XX. század elején közismert volt, hogy a semleges atom pozitív és negatív (elektron) töltésű részecskékből áll.

Az  $\alpha$ -sugarak anyagon való szóródási kísérleti eredményeiből tudjuk, hogy a pozitív töltés kis térfogatú, nagy tömegű maghoz kapcsolódik. A szóródás