

- 05. A Kerberos 1988. és 1996. között használta az egyik legszélesebb körben elterjedt általános célú hitelesítési protokollt. A dolog lényege a biztonság lett volna, de a véletlenszám-generátor hibája miatt a rendszer nagyon egyszerűen kijátszható volt. Tulajdonképpen még egy gyerek is be tudott volna törni a Kerberos alapú rendszerekbe. A hibát csak 1996-ban találták meg, és javították ki.
- 04. 1995-ben történt a világ legnagyobb telefonszolgáltatójának, az AT&T-nek a hálózatán a történelem egyik legnevelésesebb „bugja”. A telefontársaság új szoftvereket telepített, kicsivel később azonban a távolsági hívásokat kezelő vadonatúj rendszer szupergépei végleg lefagytak, amikor egy bizonyos üzenetet (kódcsomagot) kaptak a többi mamut géptől. A dologban az a vicces, hogy ez az üzenet akkor került elküldésre, ha az egyik gép lefagyott... Ekkor szólt a másiknak, hogy vegye át a feladatokat, azonban maga az üzenet volt az, amitől lefagyott... Így megint ment tovább az üzenet, a végtelenségig. Ekkor kb. hetven ezer ember nem tudott távolsági hívásokat bonyolítani. Az AT&T alig kilenc óra leforgása alatt javította a hibát, mégpedig úgy, hogy visszatelepítették a rendszer előző verzióját...
- 03. Az Intel Pentium hibáját talán mindenki ismeri: nem a világ legnagyobb hibája, mégis a legtöbb nyilvánosságot ez kapta. Az óriási reklámhadjárral beharangozott új chip a lebegőpontos számítási műveletekben nem remekelt. Konkrétan: nem jól számolt, ami egy processzor esetében eléggé nagy hátrány. 475 millió dollárjába került az Intelnek a mintegy ötmillió hibás chip visszahívása.
- 02. 1995–96 tájékán híresült el az a bug, hogy egy megfelelő ping paranccsal a neten keresztül kék-halált lehetett okozni a megtámadott Windowsos gépben, de néhány Mac és Linuxos gép esetében is működött a trükk. Elég volt az IP címet tudni, vagy IRC-n (akkoriban ez volt a csevegő) „megpingelni” a megfelelő helyen, és máris kapkodhatott a reset gomb után. A bug elég mélyen volt, magában az IP-csomagellenőrző kódban rejtőzött.
- 01. Az Ariane ötös 1996-ban egészen pontosan 37 másodpercig repült: a rakéta a start után letért a kijelölt pályáról, majd az önmegsemmisítő szerkezet beindult és tette a dolgát... 370 millió dolláros kár egy apró szoftverhiba miatt: a 64 bites lebegőpontos számokat 16 bites integer-re átszámoló kódrészlet hibás volt.



A <http://members.iif.hu/visontay/ponticulus/> honlapon elérhető Ponticulus Hungaricus a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Közoktatási Szakosztályának webfolyóirata. Az I. évfolyam 1. szám 1997. decemberében jelent meg. Főszerkesztője Visontay György. Ha különlegesebb módon akarunk olvasni tudományokról, elsősorban matematikáról, informatikáról, böngésszük a honlapot!



Jó böngészést!  
K.L.I.



## A fizika képzelőerőn alapuló tanítása

I. rész

A FIRKA idei lapszámaiban Kieran Egan (1942), ír származású amerikai oktatásfilozófusnak, az ún. képzelőerőn alapuló oktatás (*imaginative education*) kidolgozójának a módszere alapján a fizika tanulásában hasznosítható példákat szeretnénk bemutatni. A matematikában az elvont fogalmakra kell konkrét példákat megalkotni történetek formájában. A fizika esetén inkább analóg, hozzáférhetőbb példákról van szó. Az a követelmény, hogy a példák érdekesek, humorosak, meglepőek, és a gyakorlati élethez köthetők legyenek. A módszer könnyen megérthető Kieran Egan által 2008-ban a kolozsvári BBTE egyik konferenciáján ismertetett példájával, ami a számok nagyságrendjének tanításával kapcsolatos:

*A történet:* Egy hadvezér szerette volna tudni, hogy hány katonája van. Egy asztalhoz egymás mellé odaállította a tisztjeit egy-egy serleggel, amikben tíz-tíz golyó volt, a katonák pedig sorban elhaladtak az asztal előtt. Az első tiszt, mindig, amikor előtte egy-egy katona elhaladt, kitett a serlegből egy-egy golyót. Amikor az összes golyója elfogyott a