# Istenes Zoltán: Számítógépes alapismeretek

1. óra

<http://szamalap.inf.elte.hu/>, H-Cs ugyanaz az előadás, csak egyikre kell jönni.

Istenes Zoltán ([istenes@inf.elte.hu](mailto:istenes@inf.elte.hu), <http://quasar.inf.elte.hu/> 2.604) - Számítógép alkatrészei  
Illés tanár úr - Operációs rendszerek (4. Héttől): OS script-programozás (UNIX, Microsoft Powershell)  
Utolsó héten, a gyakorlati órákon lesz számon kérve a teljes anyag. Vizsgaidőszakban, előadásokon nem lesz dolgozat. Nincs pót ZH.

## Hardver – Szoftver kapcsolata (rétegek)

USER (Felhasználó)  
APPLICATION (Alkalmazás)  
OPERATING SYSEM (Operációs rendszer)  
HARDWARE (Hardver)

A rétegek takarják egymást. Az OS kezeli a fájlokat, ezért az alkalmazásnak nem kell. (Említve: Programozási nyelvek.)

## Milyen gyors ez a számítógép?

Bitművelet/sec, Giga FLOPS (Floating point operations per second)

## Architektúra

Northbridge: CPU, RAM, VCARD (Nagyon gyors)  
Southbridge: USB, HDD, IDE, SATA, PCI (Gyors)

## CPU, RAM, I/O

CPU folyamatábra (hogyan működik)  
RAM hierarchia piramis (CPU registers → CPU caches → RAM → Flash/USB memory → HDD → tape backup)  
I/O

## Mi az a számítógép?

Neumann-elvek: Programozható, Univerzális (), TODO  
Mobiltelefon, fényképezőgép is számítógép, ha programokat tudunk rajta futtatni.  
Mikró, mosógép nem. (Nem tudjuk arra utasítani, hogy 3 napig centrifugáljon.)

## Miért?

### Miért tud gyorsan küldeni kisebb adatcsomagokat a processzor, de nagyobbaknál lelassul?

Mert az 1. (pl 2×64kb) és a 2. (pl 4MB) szintű cache gyorsítja a kis csomagok küldését. (Továbbá a memory latency nagy csomagoknál akár 200 tick is lehet.)

### Miért bírja a telefon napokig, a laptop csak órákig?

MHz/W fogyasztás teljesítmény más.