

NEGYEDIK GYAKORLAT

PC RENDSZERKOMPONENSEK

Ebben a feladatban az C100 kabinetben található számítógépek részegységeit fogjuk megvizsgálni. Olyan kérdésekre keressük a választ, hogy milyen típusú alaplap van a számítógépben, milyen a processzor, milyen a memória felépítése (L1, L2, L3 cache méret, asszociativitás stb.), mekkora a beépített merevlemez.

A fenti kérdések megválaszolására több lehetőség is kínálkozik:

- Utánanézhetünk a géppel együtt kapott dokumentációban.
- Ha nincs kéznél a dokumentáció, asztali PC esetében a gépet kinyitva megkeressük az alaplapon lévő típusjelzést, majd a típusjelzés alapján letöltjük dokumentációt a gyártó honljáról.
- Laptop esetében hasonlóan járunk el a gép típusa alapján
- De talán a leginkább célravezető megoldás, ha segédprogramot használunk a fenti adatok kiderítésére.

Töltsük le, majd indítsuk el a CPU-Z (<http://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>) programot, majd keressük meg az alaplaphoz tartozó leírást (gyakorlat\alaplap mappa vagy http://hu.gigabyte.com/products/page/mb/ga-h61m-d2-b3rev_10/).

FELADATOK

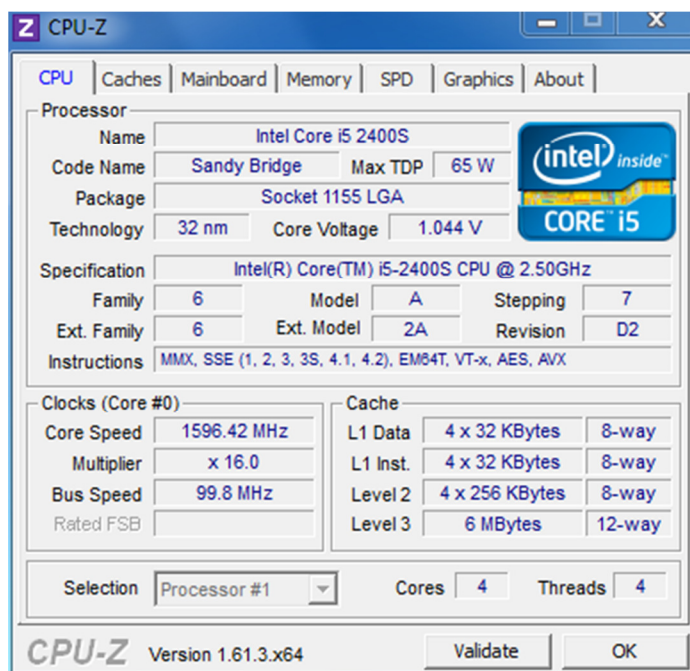
1. Válaszoljuk a következő kérdésekre:

Megjegyzés: Előfordulhat, hogy a Windows biztonsági beállításai miatt a fenti adatok egy részét nem tudja lekérdezni a CPU-Z, ilyen esetekben használjuk a gyakorlat\CPU-Z_képernyőképek mappában található információkat.

Beadandó az alábbi pontokat tartalmazó szövegfájl értelemszerűen kitöltve utf-8 kódolású szöveges állományként. Másolja az elkészített fájlt *sajátnév(neptunkód).txt* névvel a C100 teremben lévő gépén lévő L: meghajtójának gyökerébe.

- Milyen típusú a gépben található alaplap? (Mainboard model)
- Milyen chipkészletet használ az adott alaplap? (Chipset)
- Milyen memóriát használ (SD, DDR, DDR2, DDR3)? (Memory Type)
- Mekkora memória van a gépben? (Memory Size)
- Mekkora a maximális memória mérete? (alaplap leírásából)

- Mekkora merevlemez van a gépben, mekkora a rendelkezésre álló szabad hely? (pl. Windows intézőből)
- Milyen video vezérlő található a gépben? (Graphics Display Device)
- Hány darab USB port található az alaplapon? (alaplap leírásból)
- Pci csatlakozók száma? (alaplap leírásból)
- Pci Express csatlakozók száma? (alaplap leírásból)
- Milyen processzor van a számítógépben? (Processor Name)
- Mekkora a processzor órajel frekvenciája? (Specification)
- Hány mag van az adott processzorban? (Cores)
- Hány önálló program szálát képes végrehajtani a processzor? (Threads)
- L1, L2, L3 cache mérete? (Cache)
- Milyen utasításkészletet támogat, használhatunk-e 64 bites alkalmazásokat? (instructions)



1. ábra CPU-Z program felülete

2. Képzeld el, hogy bővíteni szeretnéd a fenti konfigurációt. Döntsük el, hogy a megadott alkatrészek kompatibilisek-e az alaplappal.

- AMD X2 A6–5400(K) 3,8GHz BOX Black Edition processzor
FM2 tokozás
- Intel® Core2 Duo Processor E8400 (6M Cache, 3.00 GHz, 1333 MHz FSB)
LGA775 tokozás
- Intel® Core i-7-2600K Intel Core i7-2600K 3.4 GHz
LGA 1155 tokozás

Ötlet: olvassuk el az alaplappal kompatibilis processzorok listáját.

- SSD SOLID STATE DRIVE 120GB Samsung
SATA3 interfész
- Western Digital Caviar 160 GB, 7200 RPM, 3.5" WD1600AABB HDD,
PATA interfész

Ötlet: olvassuk el, hogy milyen interfészekkel rendelkezik az alaplappal.

Gratulálunk! Ezzel elérkeztünk a példa végéhez.

HÁZI FELADAT

Végezzük el az előző feladatokat az otthoni számítógépünkön!

SZORGALMI HÁZI FELADAT

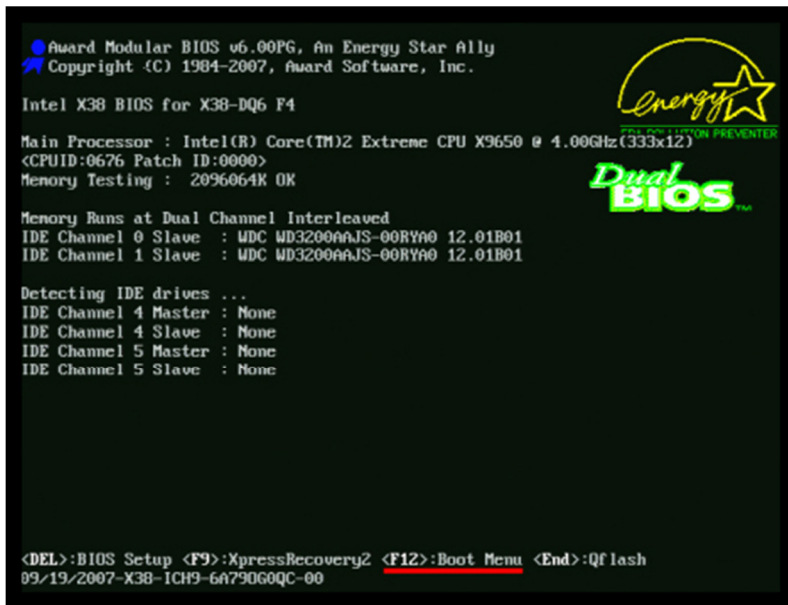
Vizsgáljuk meg az otthoni számítógépünk memória alrendszerének sebességét.

- Milyen sebességgel tudunk adatokat mozgatni az L1, L2, L3 cache-ből?
- Milyen sebességgel tudunk adatokat mozgatni a memóriából?
- Van-e hibás memóriacella a gépünkben.

A feladatot elvégzéséhez a Memtest86+ programot fogjuk használni, amely egy hatékony, önállóan működő memóriatesztelő program. A program telepítője közvetlenül CD lemezre írható ISO képfájl, vagy pendrive telepítő formájában érhető el a következő linken: <http://www.memtest.org/#downiso>

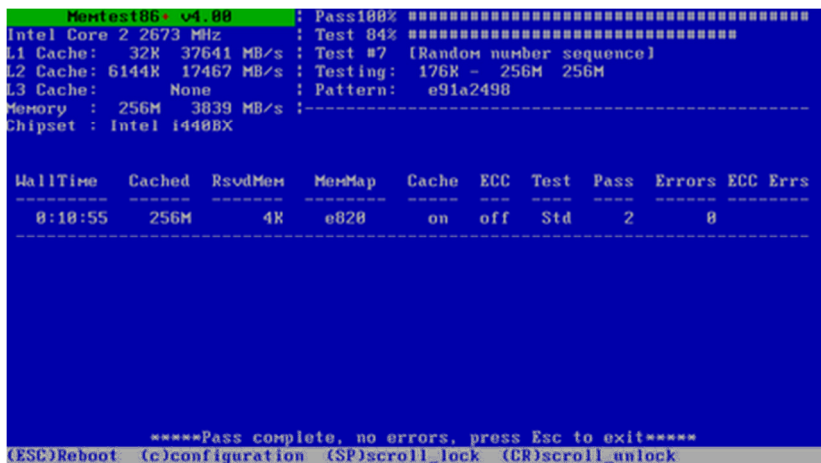
- Töltsük le a tömörített ISO állományt, tömörítsük ki és írjuk ki egy írható CD vagy DVD lemezre, vagy:
- Töltsük le az pendrive telepítő változatot és telepítsük. VIGYÁZAT! a telepítő mindent töröl a pendrive-ról.
- Indítsuk újra a számítógépünket előbb választott médiáról (CD, DVD vagy USB meghajtó). Ehhez általában szükséges lehet az alapértelmezett boot eszköz kiválasztása. Figyeljük az indítás után megjelenő képernyőt és keressük meg, milyen billentyű megnyomásával hívhatjuk elő az erre szolgáló menüt.

Szokásos billentyűk: F12, F2, F8, de ettől eltérő megoldások is elképzelhetők.



2. ábra - rendszertöltő eszköz kiválasztása (itt F12)

- Sikeres betöltés után a következő ábrához hasonló képernyőt kell látnunk, egyben elkezdődik a memória tesztelése is.



3. ábra Memtest86+ program

A teszt közben leolvashatjuk a minket érdeklő adatokat (L1, L2, L3 cache, memória mérete, sebessége).

Érdemes megvárni legalább két teljes tesztelési ciklust (Pass 2). Esetleges hiba esetén a program piros színnel jelzi a hibás memória címét.

```

Memtest86+ v2.11 | Pass 92% #####
AMD K8 2713 MHz | Test 57% #####
L1 Cache: 64K 44468 MB/s | Test #8 [Modulo 20, random pattern]
L2 Cache: 1024K 15589 MB/s | Testing: 132K - 960M 958M
L3 Cache: None | Pattern: 3028b7dc-6
Memory : 958M 2759 MB/s |-----
Chipset : AMD K8 (ECC : Disabled)
Settings: RAM : 452 MHz (DDR904) / CAS : 4-0-10 / DDR-1 (128 bits)

WallTime  Cached  RsvdMem  MemMap  Cache  ECC  Test  Pass  Errors  ECC Errs
-----
0:24:48    958M    2768K  e820-Std   on   off   Std    1    3269      0

Tst  Pass  Failing Address          Good      Bad      Err-Bits  Count Chan
-----
8     1  0003207b0c4 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3261
8     1  0003207b224 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3262
8     1  0003207b364 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3263
8     1  0003207b4a4 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3264
8     1  0003207b5e4 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3265
8     1  0003207b774 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3266
8     1  0003207b7c4 - 800.6MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3267
8     1  0003605fe44 - 864.9MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3268
8     1  0003605ff84 - 864.9MB  3028b7dc  cfd7b7dc  ffff0000  3269
(ESC)Reboot (c)configuration (SP)scroll_lock (CR)scroll_unlock

```

3. ábra memória hiba