

Számítógépes hálózatok (2011/12-II)

7. házi feladat

2012. április 24.

Beadási határidő: 2012. május 11., Péntek 22:00

Beadás módja: EMAIL. CSAK a forrás kódokat és a dokumentációt kell csatolni egy tömörített állományban, amelynek neve a saját EHA kódotok kell legyen. Az email tárgya: SOCKET program!

1. Egyszerű fájlmegosztás

A standard socket könyvtár felhasználásával készítse el a következő egyszerű fájlservert és a hozzá kapcsolódó kliens alkalmazást.

Szerver

A szerver a futtató könyvtárban elhelyezett fájlok letöltését teszi lehetővé. Az egyszerűség kedvéért a parancssori argumentumként megadott fájlok letölthetőségének lehetővé tétele is elég. (Legalább két fájl legyen letölthető!) A szerver a csatlakozott kliensektől a következő üzeneteket várja:

- **ls** - Elérhető fájlok listájának lekérdezése
- **<fájlnév>**- Adott fájl letöltése (feltehető, hogy a fájl neve 100 karakternél rövidebb)
- **ex** - Kilépés a fájlserverről.
- Tegyük fel, hogy minden üzenet helyes, azaz semmilyen ellenőrzést nem kell végezni.

Az **ls** üzenet hatására a szerver küldjön vissza egy fájlnev listát. Az üzenet formátuma szabadon megválasztható. A **<fájlnév>** típusú üzenet hatására:

- Ha a fájl létezik, akkor küldje át a fájl méretét bájtokban, majd kezdje el átküldeni a megadott fájl bájtjait.
- Ha a fájl nem létezik, akkor -1 értéket küldjön vissza, ezzel jelezve a kliensnek, hogy a keresett állomány nem létezik.

Végezetül az **ex** üzenet hatására a szerver bontsa a kapcsolatot a klienssel.

FONTOS, hogy a szerverhez egyszerre több kliens is csatlakozhat, és a kérések kiszolgálása is párhuzamosan történik (egyszerűsítés, hogy a fájl küldése során nem kell másokat kiszolgálni, azaz feltehető, hogy most elég rövid ideig tart ez a lépés!) Ennek a megvalósításához a socket könyvtár **select** utasítását **KELL** használni.

Kliens

A kliens működése legyen a következő:

- Csatlakozik a szerverhez.
- Küld egy `ls` üzenetet a szervernek.
- Letölti a szerverről az egyik fájlt. (Azt ténylegesen írja a munkakönyvtár megfelelő nevű állományába!)
- Ezt követően 3-szor ismétlje meg az előző két lépést. Minden küldés között várjon 2 mp-et (`sleep(2)`).
- Majd egy `ex` üzenettel lépjen ki a szerverről és bontsa a kapcsolatot.

A program minden lépésnél írja ki az elküldött és a fogadott üzeneteket.