

OPERÁCIÓS RENDSZEREK TANÍTÁSA AZ EKTf-N

Járdán Tamás, jardan@gemini.ektf.hu
Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola, Eger

Abstract

I would like to speak about teaching operating systems, my experience and problems. First I would like to show, where it takes up place in our syllabus. Three units are involved in teaching operating systems: Introduction to informatics, Operating systems, Computer networks. From the point of view of teaching operating systems, all units are interesting, but the second one is the most important. This unit discusses the following topics: basic concepts of operating systems, using MS-DOS (commands, batch files, memory management, device drivers, configuring), WINDOWS (managing GUI, installing hardware equipment and other applications), frequently used utilities, Novell Netware (concepts, security, basic functions), internet applications (email, ftp, telnet, gopher, www). Because computer systems are becoming more and more complicated, education itself should be more practical, too. It should be aimed at helping students.

Az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola számítástechnika- *egyéb* szakos hallgatói a tanegységlista alapján három tantárgy keretében foglalkoznak-foglalkozhatnak az operációs rendszerekkel.

A három tárgy:

- Bevezetés az informatikába (Alapozó szakasz)
- Operációs rendszerek (Törzsképzési szakasz)
- Számítógépes hálózatok (Választható tárgyak szakasz)

1. Bevezetés az informatikába

Az egy féléves (két óra előadás+két óra gyakorlat) *Bevezetés az informatikába* tárgy segítségével megismerkednek többek között a PC használatához elengedhetetlenül szükséges MS DOS parancsokkal, valamint a WINDOWS kezeléssel. Ez egy bevezető jellegű tárgy, az operációs rendszerek tanítása szempontjából csupán annyi a célja, hogy a hallgatók biztonságosan tudjanak programokat, beadandó feladatokat futtatni, szerkeszteni, menteni, másolni, nyomtatni. Bár jónéhány hallgató már komoly előismeretekkel kezdi ezt a szakot, a *Bevezetés az informatikába* tárgy még sokak számára az első igazi találkozás egy PC-vel.

2. Operációs rendszerek

A következő tárgy az *Operációs Rendszerek*, a törzsképzési szakasz egyik tanegysége. A hallgatók egy féléven keresztül (két óra előadás+két óra gyakorlat) tanulják, kollokválnak, majd szigorlatoznak is ebből. A tantárgy célja: a számítógép mindennapi használatával kapcsolatban felmerülő – operációs rendszer szintű – problémák megoldása, a leggyakoribb PC-s operációs rendszer átfogó ismertetése, grafikus felhasználói felületek kezelése, hálózati alapfeladatok ismertetése, továbbá az operációs rendszerekhez kapcsolódó történeti-, alapfogalmi ismeretanyag elsajátítása.

A félév során érintett témakörök:

- MS DOS parancsok,
- BATCH fájlok,
- MS DOS memória kezelés, eszközmeghajtók, konfigurálás,

- Operációs rendszerek alapfogalmai, multiprogramozás, memóriakezelés,
- Segédprogramok,
- WINDOWS,
- Számítógépes hálózatok,
- Novell Netware,
- Internet szolgáltatások.

2.1 MS DOS parancsok

A hallgatók részletesen megismerkednek DOS eszközeivel, az átirányításokkal, a helyettesítő karakterekkel, a DOS parancsokkal az ATTRIB-tól az XCOPY-ig. Ehhez a témához számos kidolgozandó feladat kapcsolódik a gyakorlatokon.

2.2 BATCH fájlok

Sokan idegenkednek a batch állományoktól, bár gyakran ezek kínálják a legegyszerűbb megoldásokat. A tárgyalt témák az utasítások, paraméterezés, ellenőrzési lehetőségek, alkalmazási példák.

2.3 MS DOS memória kezelés, eszközmeghajtók, konfigurálás

Napjainkra a memóriakezelésnek kulcsfontosságú szerepe van a *memóriaháború* miatt: az alkalmazások mind több és több megát igényelnek. Munkám során számtalan helytelenül konfigurált géppel találkoztam, felesleges TSR programokkal, helytelenül alkalmazott eszközvezérlőkkel. Szükségtelen hangsúlyoznom az optimális beállítások fontosságát. Az érintett témák: a PC memóriájának részei, konfigurációs állományok, multikonfigurálás, országfüggő beállítások.

2.4 Operációs rendszerek alapfogalmai, multiprogramozás, memóriakezelés

Ez már sokkal elméletibb téma, mivel a félév során ezidáig a hallgatók elegendő kidolgozandó feladatot kapnak a gyakorlatokhoz.

Vázlatosan az alábbi témákat érinti az anyag:

- Mi az operációs rendszer?
- Az operációs rendszerek fejlődése (köteg monitor, megszakítás, multiprogramozás).
- Üzem módok (batch, real time, time sharing, interactive).
- Mono-, multiprogramozás.
- Ütemezési algoritmusok (FCFS, SJF, RR, prioritásos...), optimalizálási törekvések.
- Tárkezelés (abszolút-, relatív címzés, swapping, partíciós tárkezelés, laptechnika).

2.5 Segédprogramok

A segédprogramokat a hallgatóknak önállóan kell feldolgozniuk, de természetesen a megoldandó feladatokhoz kérhetnek tanári segítséget. Milyen segédprogramokat használunk rendszeresen? NC, NU, vírusirtók, tömörítők. A vírusfertőzés megakadályozásának fontos szerepe van, ezért ezzel a témával az előadáson is kiemelten foglalkozunk.

2.6 WINDOWS

A törzsképzési szakaszban alapvető követelmény a WINDOWS-ban való jártasság, mivel több tárgy kapcsán WINDOWS alapú alkalmazásokat oktatunk.

A főbb témák:

- Az ablakok kezelése,

- A fontosabb programcsoportok, programok áttekintése (File Manager, Control Panel beállítá-sok, a vágólap használata),
- WINDOWS installálás,
- Nyomtató, video meghajtó, fontok, egyéb alkalmazások installálása,
- Új programcsoportok készítése, alkalmazások indítása,
- Taszkcsere,

2.7 Számítógépes hálózatok

Ez a fogalmi bevezető a Novell tárgyalását készíti elő. Az érintett témák:

- Mi a hálózat, kialakulásának okai.
- Alapfogalmak: vonal, csatorna, átviteli sebesség...
- Hálózati eszközök.
- Osztályozások: kiterjedtség, nyílt-zárt, szerver/kliens-egyenrangú,
- Kapcsolási módok (vonal-, üzenet-, csomagkapcsolt).
- Topológiák (sín, csillag, gyűrű, fa, szövevényes).

2.8 Novell Netware

A Novell a legelterjedtebb hálózati operációs rendszer hazánkban. A hálózatkezelési ismereteket már nem lehet a DOS-nál bevált módon kísérletezgetéssel, autodidakta módon megszerezni. A képzésnek ezen a szinten komoly szerepe van, tapasztalaink alapján számos végzett hallgatónak kell egy-egy iskolai hálózatot üzemeltetnie, supervisor-i feladatokat ellátnia.

A főbb témák:

- Hardver eszközök (hálózati kártya, kábelezés).
- A Novell mint fileszerver, a kötet.
- Felhasználók, csoportok
- A Novell védelmi rendszere, (bejelentkezési-, kezelői-, adatvédelem).
- Novell parancsok (be-, kijelentkezés, hálózati információk lekérdezése, kötet-, könyvtár-, állománykezelés, jogosultságok, konfigurálás).

2.9 Internet szolgáltatások

Az 1995/96-os félév közepétől az EKTF-en oktatási célokra is elérhetők az internet szolgáltatások. Ebben a témakörben a hallgatók megismerkednek a TCP/IP protokoll családdal, az IP címekkel, a domain nevekkel, valamint a fontosabb internet szolgáltatások (email, ftp, telnet, gopher, www) kliens programjainak kezelésével.

2.10 Ajánlott irodalom:

- Error! Bookmark not defined.** Bakos T, Zsadányi P: Operációs rendszerek I., II.
Error! Bookmark not defined. Kiss Z.: Ms-Dos 6 felhasználói szemmel
Error! Bookmark not defined. Tamás P, Horváth S: Windows 3.1 felhasználóknak
Error! Bookmark not defined. Móricz A: Novell hálózati alapismeretek I., II.
 Lengyel V: Az Internet világa

3. Számítógépes hálózatok

Az utolsó tárgy a választható szakaszban található, ez azt jelenti, hogy a hallgatók a *Számítógépes hálózatok* és a *Számítástechnika történet* tanegységek közül választhatnak. A hallgatók egy féléven keresztül (két óra előadás) tanulhatják. A tantárgy az operációs rendszerek tárgy folytatásának tekinthető. Bár a tanegység előadásként került meghirdetésre, ettől függetlenül igen intenzív gyakorlati jellegű munkát is igényel a hallgatóktól.

Vázlatosan az alábbi témákat érinti az anyag:

- Számítógépes hálózatok fogalmai,
- Nyílt rendszerek, az OSI hétrétegű modell,
- Az OSI rétegek feladatai,
- A TCP/IP, az internet használata.
- Internet szolgáltatások (e-mail, news, telnet, ftp, www),
- Bevezetés a UNIX operációs rendszerbe.

Ajánlott irodalom:

- Error! Bookmark not defined.** A. Tanenbaum: Számítógép-hálózatok
Error! Bookmark not defined. J. Martin: Lokális hálózatok
Error! Bookmark not defined. Lengyel V.: Az Internet világa
Error! Bookmark not defined. Bartók J., Laufer J.: UNIX felhasználói ismeretek