

Babeş–Bolyai Tudományegyetem Kolozsvár

Matematikai és Informatikai Kar

2006–2007-es tanév, 2. félév (informatika), 4. félév (matematika informatika)

I. A tantárgy adatai

A tantárgy neve: Operációs rendszerek

Kód: MID0003

Kreditszám: 6

Hol tartják? (előadás, szeminárium, laboratórium):

Mikor tarják? (előadás, szeminárium, laboratórium):

II. Az oktatók adatai

Előadás

Név, tudományos cím: dr. Robu Judit, adjunktus

Elérhetőség (e-mail, telefon): robu@cs.ubbcluj.ro

Fogadóóra : az órarendtől függ

Szeminárium

Név, tudományos cím: –

Elérhetőség (e-mail, telefon):

Fogadóóra :

Laboratórium

Név, tudományos cím: dr. Robu Judit, adjunktus, Ruff Laura Ildikó tanársegéd

Elérhetőség (e-mail, telefon): robu@cs.ubbcluj.ro, laura@cs.ubbcluj.ro

Fogadóóra : az órarendtől függ

III. A tantárgy leírása:

Célok

- ismerkedés az operációs rendszerek általános elméletével
- a Unix (Linux) operációs rendszer megismerése
- Linux shell programozás és szöveges állomány kezelés elsajátítása
- multitasking alkalmazások programozása, folyamatkezelés Linux-ban

Tartalom

- történeti áttekintés
- a Unix (Linux) operációs rendszer felépítése és működése
- shell programozás
- folyamatkezelés

Kompetenciák

A tantárgy tanulmányozása során a hallgatók:

- megismerik az operációs rendszerek alapvető funkcióit
- megtanulnak dolgozni Linux-os környezetben

- elsajátítják a shell programozás elemeit
- megismerkednek az alacsony szintű folyamatkezeléssel

Módszerek

előadás, gyakorlat, plusz feladatok, beszélgetés

IV. Kötelező könyvészet:

- Boian F, Vancea A. Boian R. Bufnea D., Sterca A., Cobarzan C., Cojocar D., *Sisteme de operare*, Ed. Risoprint, 2006
- Bartók Nagy János, Laufer Judit, *UNIX felhasználói ismeretek*, Openinfo Kiadó Kft, 1998, <http://www.szabilinux.hu/ufi/main.htm>
- Jerry Peek, Tim O'Reilly, Mike Loukides, *UNIX Power Tools*, O'Reilly & Associates Inc., 1997, <http://gu4u.com.ne.kr/upt/index.htm>
- Buzogány László, *Folyamatok*, <http://cs.ubbcluj.ro/~robu/so2/folyamatok/index.htm>

V. Az oktatásban használt eszközök:

Számítógép, vetítő, a kar számítógépes hálózata.

VI. A tevékenységek és ellenőrzések/részleges vizsgák órarendje:

Előadások:

- Unix – történeti áttekintés
- Az operációs rendszer felépítése, főbb funkciói
- UNIX parancsok, shell programozás
 - shell vezérlő szerkezetek: if, case, for, while, until, true, false, break, continue
 - shell-ben hasznos parancsok: shift, read, readonly, sleep, exit, echo, test, export, expr, basename, ` (fordított aposztróf)
 - állományokra és katalógusokra vonatkozó parancsok: ls, pwd, cat, find, locate, file, more, less, rm, mkdir, rmdir, cp, mv, cd, chmod, chown, ln, touch, du, cut, sort, uniq, cmp, diff, head, tail, wc, split
 - felhasználókra vonatkozó információk: finger, w, who, ps, last, id, users
 - hálózati parancsok: netstat, ping, hostname, host, ftp
 - más parancsok: clear, date, mail, uptime, df, fg, bg
 - átirányítások (<,>,<<,>>) és pipe (|)
- Állományrendszer;
- Folyamatkezelés;
- Állománykezelés – C függvények, lock mechanizmus;
- Folyamatkezelés – C függvények: fork, wait, exit, abort, exec, system;
- Folyamatok közötti kommunikáció – pipe, popen, fifo;

Laborok:

- Ismerkedés a UNIX parancsokkal
- Shell programozás (I)
- Egyszerű szövegfeldolgozás (sed, grep szűrők)
- Awk segédprogram
- Shell programozás (II)
- Make segédprogram, állományok kezelése C-ben

- Unix folyamatok
- Állomány lock
- Folyamatok közötti kommunikáció
- Kliens-szerver rendszerek

Részletesebb információk a honlapomon: <http://cs.ubbcluj.ro/~robu/so1>

VII. Az értékelés módja:

- év közben
 - minden előadáson rövid zárthelyi dolgozat;
 - laboratóriumokon helyben megoldandó plusz feladatok;
- vizsgán
 - gyakorlati vizsga: feleletválasztós teszt, shell script, C program;
 - ha mind a három részből megvan az 5-ös, akkor médiát számolok.
- kedvezmények
 - aki a zárthelyiken eléri a lehetséges pontszám legalább 85%-át és a laborokon a plusz feladatokat egy kivétellel mind megoldotta, az nem kell vizsgázzon.

VIII. Szervezési kérdések, a különleges esetek kezelése:

- laboron a **jelenlét kötelező**, legfeljebb 2 hiányzás megengedett;
- **órát pótolni** ugyanazon a héten egy másik csoporttal lehet;
- a laborfeladatok **határidőre** történő leadása esetén 8 pont jár, minden hét késéssel a pontszám feleződik. 3 hétnél nagyobb késés esetén 0 pont jár az adott feladatra;
- **vizsgára az jelentkezh**, aki a zárthelyiken megszerezte legalább az elérhető pontszám felét, minden laborfeladatát elfogadtuk és a laborfeladatokból elérte legalább a lehetséges pontszám felét;
- ha laborfeladatra **ugyanazt a megoldást több hallgatótól** is megkapom mindegyikük két újabb feladatot kell megoldjon az adott feladatszoportból; ha ismétlődik a csalás csak összesel jelentkezh vizsgára, ha minden feladatszoportból 2-2 újabb feladatot megold;
- aki zárthelyin puskázik 0 pontot kap a dolgozatára, második puskázás esetén nem vizsgázhat;
- aki vizsgán puskázik csak a következő vizsgaidőszakban jelentkezh újra;
- az **óvásokat** a hallgatóval oldom meg.

IX. Ajánlott, de nem kötelező könyvészet:

- Boian F.M. Ferdean C.M., Boian R.F., Dragos R.C., *Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java*. Ed. Alabastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
- I Ignat, A. Kacso, UNIX - *Gestionarea proceselor*, Microinformatica, 1995
- Daniel Gilly, The staff of O'Reilly Media, *UNIX in a Nutshell*, 2. kiadás, O'Reilly & Associates Inc., 1992, <http://gu4u.com.ne.kr/unixnut/index.htm>
- Arnold Robbins, *UNIX in a Nutshell*, 5. kiadás, O'Reilly & Associates Inc., 2005, <http://search.safaribooksonline.com/0596100299>
- <http://www.szabilinux.hu>
- <http://people.inf.elte.hu/csa/MAN/HTML>