

Sistemi Operativi A

Prof. Alberto Broggi

Dip. di Ingegneria dell'Informazione
Università di Parma

Crediti

- Il corso offre 5 crediti (46 ore)
 - Lezioni (circa 36 ore)
 - Esercitazioni (circa 10 ore)
 - Prova in itinere (2 ore)

Suddivisione in 2 gruppi

- I due gruppi, seguiti ognuno da un docente, sono così suddivisi:
 - **Gruppo I:**
Elettronici e Telecomunicazionisti,
Prof. Alberto Broggi
 - Gruppo II: Informatici,
Prof. Francesco Zanichelli

Orario lezioni

- Lezioni:
 - **Gruppo I (Prof. Alberto Broggi):**
 - **Mercoledì ore 14:30 - 16:30 (aula P+Lab)**
 - **Venerdì ore 14:30 - 16:30 (aula P)**

Diapositive

- Le diapositive presentate a lezione sono disponibili in Internet sul sito del corso:

<http://www.ce.unipr.it/broggi/sisopa>

- Il sito del corso contiene tutte le informazioni necessarie agli studenti e **DEVE** essere consultato periodicamente

Organizzazione del corso

- Prima Parte:
Teoria, descrizione dei sistemi operativi e delle loro funzionalità
- Seconda Parte:
Laboratorio, programmazione UNIX

Programma di massima

- Teoria
 - compiti di un Sistema Operativo
 - multiprogrammazione e processi concorrenti
 - modello a scambio di messaggi
 - modello ad ambiente globale
 - scheduling della CPU
- UNIX
 - interazione con l'utente: file system, shell e comandi
 - primitive per gestione I/O e processi
 - sincronizzazione comunicazione attraverso:
segnali, pipe e fifo, socket

Prospetto delle lezioni

- Sul sito web del corso è possibile consultare il calendario completo delle lezioni che viene aggiornato con puntualità

DATA	ORA	AULA	Docente	ARGOMENTI
04/03/2009	14.30-16.30	P	AB	Introduzione; SO gestore di risorse - Principali servizi [T1]
06/03/2009	14.30-16.30	P	AB	Introduzione; Evol. SO: Batch, multiprogrammazione, time-sharing, spooling [T2]
11/03/2009	14.30-16.30	P	MF	Interruzioni e gestione, I/O, modi operativi, Sistemi stratificati [T3]
13/03/2009	14.30-16.30	P	PPP	UNIX - Introd, File system, comandi; Processi, Comandi/Shell,... [U1]
18/03/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Esercitazione su UNIX FS e comandi [U1LAB]
20/03/2009				Sospensione per seduta di Laurea
25/03/2009	14.30-16.30	P	AB	Interruzioni in multiprogrammazione, Il concetto di processo, Stati [T4]
27/03/2009	14.30-16.30	P	AB	Gestione del SO, System Call, Strati [T5]
01/04/2009	14.30-16.30	P	AB	Interazione tra processi: Sezioni critiche, semafori, wait/signal [T6]
03/04/2009	14.30-16.30	P	AB	Deadlock, Scambio messaggi: direct naming, mailbox, porte, send/receive, RPC [T7]
08/04/2009	14.30-16.30	P	PPP	Scheduling della CPU - Algoritmi di schedulazione, Scheduling di UNIX [T8]
10/04/2009				Pasqua
15/04/2009				Pasqua
17/04/2009	14.30-16.30	P	EC	UNIX - Shell - Amb. sviluppo - Argc/argv e Var. ambiente [U2]
22/04/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Interazione con il sistema: shell e comandi [U2LAB]
24/04/2009	14.30-16.30	P	EC	UNIX - Primitive per la gestione di I/O e file (open, create close, read, write, lseek) [U3]
28/04/2009	12.30-14.30			COMPITO SULLA PRIMA PARTE
29/04/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Esercizi su primitive I/O [U3LAB]
01/05/2009				Vacanza
06/05/2009	14.30-16.30	P	AB	UNIX - primitive processi - I/O, Primitive per la gestione dei processi [U4]
08/05/2009	14.30-16.30	P	AB	UNIX - gestione segnali - Gestione (in)affidabile dei segnali [U5]
13/05/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Primitive per la gestione dei processi (fork, wait, exec) [U4LAB]
15/05/2009	14.30-16.30	P	AB	UNIX - Pipe e fifo [U6]
20/05/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Esercizi su gestione segnali (non IPC attraverso pipe) [U5LAB]
22/05/2009	14.30-16.30	P	AB	UNIX - Socket [U7]
27/05/2009	14.30-16.30	Lab	Tutti	UNIX - Laboratorio - Esercizi su Socket [U6LAB]
29/05/2009	14.30-16.30	P	AB	Esercizi in aula
03/06/2009	14.30-16.30	P		sospeso
05/06/2009	14.30-16.30	P		sospeso

Modalità di esame

- Due prove scritte
 - una a metà corso
 - una al termine
- I risultati sono disponibili sul sito web del corso
- Il voto finale è calcolato come media delle due prove (entrambe devono essere sufficienti)

Votazione finale

voto1 e' il voto della prima prova
voto2 e' il voto della seconda prova
votof e' il voto finale

18= equivale a 16

18- equivale a 17

30+ equivale a 31, ma:

```
if ((voto1==31) && (voto2<27)) voto1=30;
```

```
if ((voto2==31) && (voto1<27)) voto2=30;
```

```
votof = (voto1 + voto2 + 1)/2;
```

```
if (votof<18) printf("insufficiente");
```

```
else if (((voto1==31) && (voto2==29)) ||
```

```
        ((voto2==31) && (voto1==29)) || (votof>30))
```

```
    printf("voto finale = 30 e lode");
```

```
else printf("voto finale = %d", votof);
```

Regole per sostenere gli esami

- Se una prova risulta insufficiente (o non si è soddisfatti dell'esito di una prova) è possibile sostenerla nuovamente nelle successive sessioni d'esame
- Ogni sessione di esame consente di sostenere la prima e/o la seconda parte
- L'iscrizione ad un appello (o il solo presentarsi all'appello) **CANCELLA** i voti precedenti

Appelli d'esame

- Prova in itinere:
 - 28/4/08 (I parte), ore 12.30-14.30
- Appelli:
 - Da definire

Gli interessati DEVONO iscriversi agli appelli utilizzando il sistema di iscrizione elettronica di Facoltà, prima e/o seconda parte

Ai non iscritti saranno tolti 4 punti

Ricevimento studenti

- Dopo le lezioni
- Previo appuntamento per e-mail o telefonico,
Dip. di Ingegneria dell'Informazione
Palazzina 1, primo piano
- No domande via e-mail!

Contatti

- Prof. Alberto Broggi

e-mail: broggi@ce.unipr.it

telefono studio: 0521-905707

Testi consigliati

- I lucidi sono tratti principalmente dal seguente testo:
 - W. Stallings, "Sistemi Operativi", Jackson Libri, 2000

Il testo non è considerato indispensabile ma può essere utile ad approfondire e a collegare i concetti introdotti nella parte di teoria

Purtroppo la casa editrice e' fallita...

Possibili alternative

- A. Silberschatz, P. Galvin, "Sistemi Operativi," Addison-Wesley, 1998. (ora alla Quinta Edizione).
- A.S. Tanenbaum, "I Moderni Sistemi Operativi," Jackson Libri, 1995.
- Ancilotti, Boari, Ciampolini, Lipari, "Sistemi Operativi" McGraw Hill.
- Per la programmazione di sistema in UNIX:
 - K. Wall, M. Watson, M. Whitis, "Programmare in Linux – Tutto & Oltre", Apogeo, 2000
- Possibile alternativa:
 - W.R. Stevens, "Advanced Programming in the UNIX Environment," Addison-Wesley, 1993.

Risorse utili su internet

- GAPIL
<http://gapil.firenze.linux.it>
Guida alla Programmazione in Linux (© **S. Piccardi**)
- Unix Programming FAQ
<http://www.faqs.org/faqs/unix-faq/programmer/faq/>
(le domande più frequenti riguardo alla programmazione UNIX)
- Unix SOCKET FAQ
<http://www.developerweb.net/forum/>
domande più frequenti riguardo alla programmazione delle socket UNIX