

*Laboratorio di Sistemi Operativi*  
*Anno Accademico 2006-2007*

Mauro Morsiani

Copyright © 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani  
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license can be found at:  
<http://www.gnu.org/licenses/fdl.html#FOC1>

## Sommario

---

- 1) **Contenuto dei corsi**
- 2) **Informazioni organizzative e regolamento**

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani

2

## 1. *Contenuto dei corsi*

## Scopo dei corsi

---

### **Sistemi operativi:**

Spiega le funzionalità e i principi costruttivi dei moderni sistemi operativi

### **Laboratorio di sistemi operativi:**

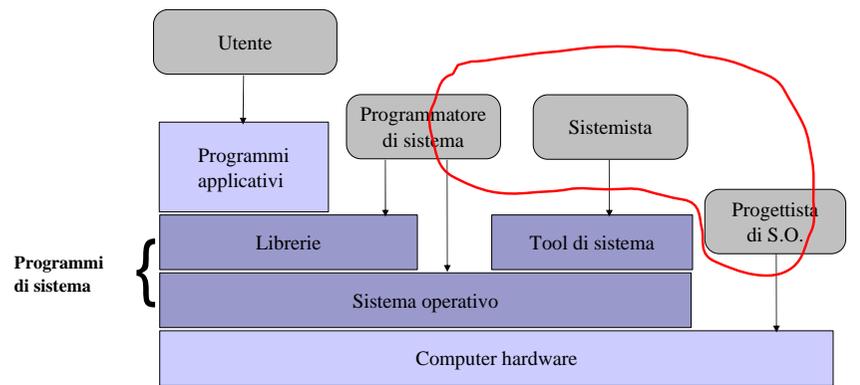
Illustra le interfacce utente, di programmazione, di scripting, dei moderni sistemi operativi

Richiede lo sviluppo di un progetto (AMIKaya) che prevede l'implementazione di alcune delle parti più significative di un sistema operativo, mediante l'uso di un simulatore (uMPS)

### **Nota:**

I due corsi sono altamente correlati; gli argomenti del primo ovviamente influiscono sul secondo

## Cosa vogliamo insegnarvi?



© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montesor, Mauro Morsiani

5

## Prerequisiti

Frequenza dei seguenti corsi:

*Programmazione*

*Algoritmi e strutture dati*

*Sistemi Operativi*

Propedeuticità

*Architetture degli elaboratori*

Conoscenza della lingua inglese

fondamentale per l'informatica, non solo per il corso

Interesse per la materia trattata

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montesor, Mauro Morsiani

6

## Programma di LSO

---

### In aula:

- Linguaggi di scripting
- Installazione e configurazione di sistemi operativi
- Amministrazione di sistemi operativi
- Programmazione di sistema

### In laboratorio:

- Progetto AMIKaya basato su uMPS
- Esercitazioni su C, scripting, programmazione di sistema

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani

7

## Programma di LSO per la parte di progetto

---

### Struttura del progetto:

AMIKaya è diviso in due fasi:

- phase1: introduzione all'uso del simulatore e sviluppo di moduli in C (queue manager)
- phase2: sviluppo del nucleo del SO (scheduler, exception handler, primitive di sincronizzazione)

### Programma delle lezioni:

- uMPS: funzionalità del simulatore e dei tool di sviluppo
- AMIKaya phase1: specifiche di progetto
- AMIKaya phase2: specifiche di progetto
- Prova pratica: strategie di soluzione

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani

8

## Organizzazione di una lezione

---

### La struttura di una lezione è la seguente:

- Domande sul programma svolto nelle precedenti lezioni
- Svolgimento del programma previsto per la lezione
- Eventuale discussione

## Testi per Laboratorio di Sistemi Operativi

---

### Nessun testo ufficiale adottato:

In generale, la documentazione on-line è più che sufficiente

### Per approfondimenti

Stevens  
*Advanced programming in UNIX*  
Addison-Wesley, 1<sup>st</sup> edition, 1992

John L. Hennessy and David A. Patterson,  
*Computer Organization and Design: the Hardware/Software Interface*  
Morgan Kaufman, 1994

## Sito Web del corso

---

**Il corso di LSO per la parte di progetto è dotato di un sito web:**

<http://www.cs.unibo.it/~morsiani/>

**Su di esso verranno caricati:**

Informazioni generali sul corso

Lucidi

Programmi di prova per il beta-testing del progetto

## Sito Web del progetto

---

**Sito Web per il simulatore uMPS e il progetto AMIKaya:**

<http://mps.sourceforge.net>

**Su di esso verranno caricati:**

Software necessario per lo svolgimento del progetto

Documentazione sul simulatore e sul progetto

## ***2. Informazioni organizzative e regolamento***

## **Orario dei corsi**

---

### **Lezioni di LSO per la parte specifica sul progetto AMIKaya:**

AL: Ven 14.30-16.30 Ercolani 2

MZ: Ven 16.30-18.30 Ercolani 1

Calendario previsto per le lezioni:

tutti i venerdì dal 23/02/2007 al 11/05/2007, estremi compresi,  
eccetto il 6/04 e il 27/04

eventuali variazioni verranno comunicate tempestivamente a  
lezione e sul newsgroup

## Orario di ricevimento

---

### Ricevimento sincrono (di persona):

Mauro Morsiani: Ven 13.30-14.30 corridoio Ercolani

### Ricevimento asincrono: via mail

morsiani@cs.unibo.it

e-mail e newsgroup vengono letti 1-2 volte/gg., potreste dover pazientare un pò prima di ricevere una risposta

## Collaborazione continua

---

### Per risolvere difficoltà organizzative, di studio, di svolgimento delle esercitazioni di laboratorio:

Esistono due newsgroup locali ([unibo.cs.so](mailto:unibo.cs.so) e [unibo.cs.labso](mailto:unibo.cs.labso))

La discussione nei newsgroup avviene fra gli studenti (con la supervisione dei docenti)

Il ricevimento studenti (sincrono e asincrono) deve essere utilizzato per problemi dei singoli studenti

La partecipazione nel newsgroup, soprattutto al fine di aiutare i vostri colleghi, viene valutata positivamente

PS: attenzione però alle "cheating policies"!

## Ho un problema; come procedo?

---

Programma " Studente problematico "

*if (ho un dubbio)*

***leggo il regolamento***

***leggo la faq nelle pagine web del corso;***

***leggo i post passati del newsgroup***

***if (dubbio  $\notin$  faq  $\cup$  regolamento  $\cup$  news)***

***if (dubbio è personale)***

***scrivo un mail al mio docente oppure vado a ricevimento***

***else***

***mando un post sul newsgroup***

***attendo che un collega o un prof risponda***

## Esame

---

*S.O. e L.S.O. danno origine ad un unico voto:*

***60% dato da S.O. (9 crediti)***

***40% dato da L.S.O. (6 crediti)***

*L'esame di S.O. è composto da:*

***Una prova scritta***

***Una prova orale (opzionale)***

*L'esame di Laboratorio di S.O. è composto da:*

***Un progetto***

***Una discussione sul progetto***

***Una prova pratica***

## Appelli

### Sei appelli previsti per SO:

Gennaio 2007

Febbraio 2007

Giugno 2007

Luglio 2007

Settembre 2007 (1)

Settembre 2007 (2)

### Sei appelli per LSO

Giugno 2007

Luglio 2007

Settembre 2007 (1)

Settembre 2007 (2)

Gennaio 2008

Febbraio 2008

### Nota importante:

è necessario consegnare il progetto entro le scadenze previste per poter sostenere l'esame di LSO

## Esame – progetto per LSO

### Progetto AMIKaya

Prevede lo sviluppo di alcune delle parti più significative di un moderno sistema operativo

Dovrà essere scritto in linguaggio C

Verrà testato utilizzando un simulatore (uMPS)

Viene svolto in gruppi di quattro persone

### Nota importante:

NON sono previsti elaborati di recupero, mini-progetti o altro: chi non fa il progetto non può dare l'esame

## Esame – progetto per LSO

---

### Struttura del progetto

AMIKaya è diviso in due fasi:

phase1: introduzione all'uso del simulatore e sviluppo di moduli in C (queue manager)

phase2: sviluppo del nucleo del SO (scheduler, exception handler, primitive di sincronizzazione)

## Esame – progetto per LSO

---

### Date di consegna delle fasi del progetto:

phase1 "anticipata": 20/04/2007

(phase1 +) phase2 "per dare l'esame a giugno": 08/06/2007

(phase1 +) phase2 "per dare l'esame a luglio, settembre o febbraio": 06/07/2007

### Modalità di consegna:

copia file in una directory che verrà comunicata a lezione e sul newsgroup

## Esame – progetto per LSO

---

### **Punteggio massimo assegnabile alle varie fasi del progetto:**

punteggio massimo totale: 110 punti

phase1 “anticipata”: max 40 punti

phase1 consegnata insieme a phase2: max 30 punti

phase2: max 70 punti

**Consegnare in anticipo aumenta il punteggio potenziale e  
diminuisce il lavoro da fare a maggio/giugno**

## Esame - LSO

---

### **Prova pratica:**

Shell scripting, programmazione di sistema

### **Svolgimento:**

In un laboratorio del dipartimento

Consegna tramite e-mail

## Esame - LSO

---

### Discussione:

Serve a verificare la vostra preparazione e la vostra partecipazione al progetto

### Svolgimento:

Le discussioni si tengono negli stessi giorni delle prove pratiche (al termine delle prove stesse) ma sono eventi distinti

Non è obbligatorio fare la prova pratica lo stesso giorno della discussione

La discussione va fatta preferibilmente in gruppo: il voto comunque è individuale

E' meglio se mi mandate una mail qualche gg. prima dell'appello per avvisarmi della vs. presenza (cognome, nome e gruppo)

Non vi concentrate tutti nell'appello di luglio 2007

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani

25

## Regolamento - Validità esami

---

### Esame di SO:

Gli studenti sono tenuti a studiare secondo dell'a.a. corrente, e non quello dell'a.a. in cui (per la prima volta) hanno partecipato (senza superarlo) al corso di Laboratorio

Il voto ottenuto è valido unicamente da gennaio 2007 a febbraio 2008

se entro questa scadenza superate anche LSO, il voto viene registrato altrimenti, il voto viene perso e lo studente dovrà partecipare di nuovo ad entrambi gli esami

### Perché?

SO e LSO sono fortemente collegati; superare l'uno e lasciare passare anni prima di superare l'altro non ha senso

© 2007 Renzo Davoli, Alberto Montresor, Mauro Morsiani

26

## Regolamento - Validità esami

---

### Progetto di LSO:

Ogni anno, viene presentato un progetto diverso; gli studenti devono lavorare al progetto dell'a.a. corrente, e non quello dell'a.a. in cui per la prima volta hanno partecipato al corso

Il progetto deve essere consegnato entro una delle scadenze previste (08/06/2007, 06/07/2007) per essere considerato valido

Il voto ottenuto per il progetto è valido unicamente nei sei appelli previsti per l'anno accademico 2006-2007 (da giugno 2007 a febbraio 2008)

Gli studenti che consegneranno il progetto per il 2006-2007 ma non hanno superato la prova pratica entro febbraio 2008 perdono il progetto e dovranno lavorare al progetto dell'a.a. successivo

## Regolamento - Validità esami

---

### Esame di LSO:

Gli studenti sono tenuti a studiare il programma dell'a.a. corrente

Il voto ottenuto (dopo aver superato con successo progetto, discussione e prova pratica) resta valido solamente fino a febbraio 2008

Il voto verrà registrato quando verrà superato anche SO

### Perché?

I programmi ogni anno sono leggermente diversi

Se non avete superato LSO in precedenza, il progetto non è più valido; quindi comunque dovrete seguire nuovamente il corso

Lavorare attivamente al progetto contribuisce fortemente al superamento della prova pratica

Decidete subito quali sono le vostre priorità

## "Cheating policies"

---

### I progetti:

Devono essere svolti in gruppo

I partecipanti che non sapranno dimostrare di aver partecipato alla realizzazione del progetto, potranno prendere un voto inferiore agli altri componenti del gruppo

E' possibile che venga richiesta una nuova partecipazione al progetto

## Formazione Gruppi

---

### Regole

Composti tipicamente da quattro persone

Possibili gruppi misti A-L/M-Z

Da formare entro il 5/3/2007

### Spedite un mail a Renzo Davoli con le seguenti caratteristiche:

soggetto: **GRUPPOLSO0607**

corpo: quattro righe, una per componente, così formate:

COMPONENTE ; loginname ; nome ; cognome ; n. matricola 10  
cifre ; anno di iscrizione

## Formazione Gruppi: esempio

---

### Subject:

GRUPPOLSO0607

### Corpo:

COMPONENTE ; arossi ; aldo ; rossi ; 0000012345 ; 2000-2001

COMPONENTE ; everdi ; enrico ; verdi ; 0000054321 ; 2001-2002

COMPONENTE ; mneri ; mara ; neri ; 0000055555 ; 2001-2002

COMPONENTE ; ugialli ; ugo ; gialli ; 0000066666 ; 2001-2002

## Regolamento - Conclusioni

---

**Questi lucidi non descrivono totalmente tutti i dettagli del regolamento**

**Per ogni dubbio e per le parti mancanti, leggete:**

Il regolamento disponibile nella pagina web del corso

La pagina delle FAQ, contenente le risposte alle domande più frequenti

## Diritti d'autore sui lucidi

---

**I lucidi del corso sono coperti dalla Free Documentation License della GNU**

**E' permesso:**

Stampare questi lucidi

Copiarli e distribuirli in qualsiasi formato, elettronico e non

E' permesso farne commercio

Nota: qualcuno potrebbe venderli ad un prezzo superiore a quello delle fotocopie, ma non sarebbe molto furbo comprarli

E' permesso modificarli

**Non è permesso:**

Rimuovere il copyright dai lucidi

Rimuovere l'indicazione della GNU Free Documentation License