



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

unibg

Sistemi Operativi Informatica II

Presentazione del corso

a.a 2017-18

Patrizia Scandurra

Sommario

- Contatti
- Materiale didattico e libri di testo
- Organizzazione
- Modalità d'esame
- Pre-requisiti e obiettivi
- Natura
- Argomenti

Contatti

- **Prof.ssa Patrizia Scandurra**
- **email:** patrizia.scandurra@unibg.it
- **Pagina web del corso:** <http://cs.unibg.it/scandurra/SO18.html>
- **Ricevimento** presso l'ufficio del docente
 - Edificio B, terzo piano, stanza 3
 - **Venerdì mattina o su appuntamento** concordato via e-mail

Materiale didattico

- Cartella *Dropbox* del corso:

https://www.dropbox.com/sh/1bdvwpgn9gq3o8i/AADglxcAQvY_leWsNsllEGoRa?dl=0

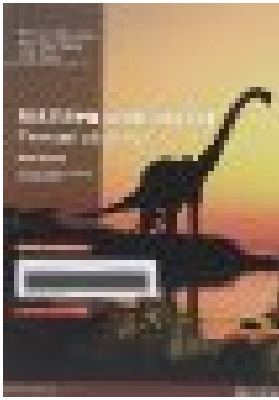
- Recuperare il link da questa presentazione disponibile alla pagina web del corso

http://cs.unibg.it/scandurra/material/SO18/presentazione_corso.pdf

- La cartella *Dropbox*

- contiene le presentazioni (.pdf) delle lezioni, soluzioni e materiale didattico vario
- La **sotto-cartella « esami »** contiene gli esiti con soluzione delle prove scritte più recenti!

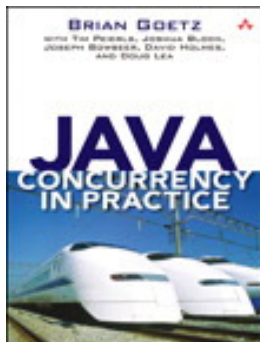
Libri di testo



- Libro di testo **adottato**:
 - **A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne, *Sistemi operativi: concetti ed esempi* Pearson Education, nona edizione 2014**



- Libro di testo per **approfondimenti**:
 - **Tanenbaum Andrew S. *I Moderni Sistemi Operativi*, Pearson Education, quarta edizione, 2016**



- Libro di testo (opzionale) per la parte di **laboratorio**:
 - **Java Concurrency in Practice. Tim Peierls, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, David Holmes, and Doug Lea. Addison-Wesley, 2006**

Organizzazione

- Lezioni frontali in aula (32 ore)
 - **Mercoledì 11.30 - 13.30 aula A202**
- Esercitazioni in laboratorio (16 ore) da Aprile in poi
 - Due turni A-L e M-Z
 - Lunedì 10.30-12.30 aule A103 A104**
 - Giovedì 11.30-13.30 aule A103 A104**
- Tutorato in laboratorio (9 ore) da Aprile in poi
 - Calendario da definire

Organizzazione

- Lezioni frontali in aula (32 ore)
- Esercitazioni in laboratorio (16+16 ore) in due turni A-L e M-Z
 - **Mercoledì 11.30 - 13.30 aula A202**
 - **Lunedì 10.30-12.30 aule A103 A104**
 - **Giovedì 11.30-13.30 aule A103 A104**

Modalità d'esame

- L'esame consta di una prova scritta (2h circa) + prova orale (discussione della prova scritta, eventuali domande di teoria con valutazione da -2 a +2 punti)
- La prova scritta verte sia sulla parte teorica che sulla parte di laboratorio
 - domande a risposta aperta + esercizi
- **Non sono previste prove in itinere!**
- Il voto è espresso in 30-esimi e farà media con il voto del modulo di Programmazione ad oggetti

Pre-requisiti e obiettivi

- *Prerequisiti*: conoscenze di calcolatori elettronici e programmazione Java
- *Obiettivi*:
 - Imparare i concetti fondamentali e gli algoritmi su cui si basano i sistemi operativi
 - Separazione tra politiche (che cosa si deve fare in risposta ad un certo evento) e meccanismi (come eseguire qualcosa)
 - Programmazione concorrente con un linguaggio ad alto livello (Java)
- Fornisce le basi per altre aree applicative dell'Informatica e non solo
 - Sistemi di elaborazione dell'informazione, sistemi transazionali, interattivi, multimediali, robotici, embedded, ecc..

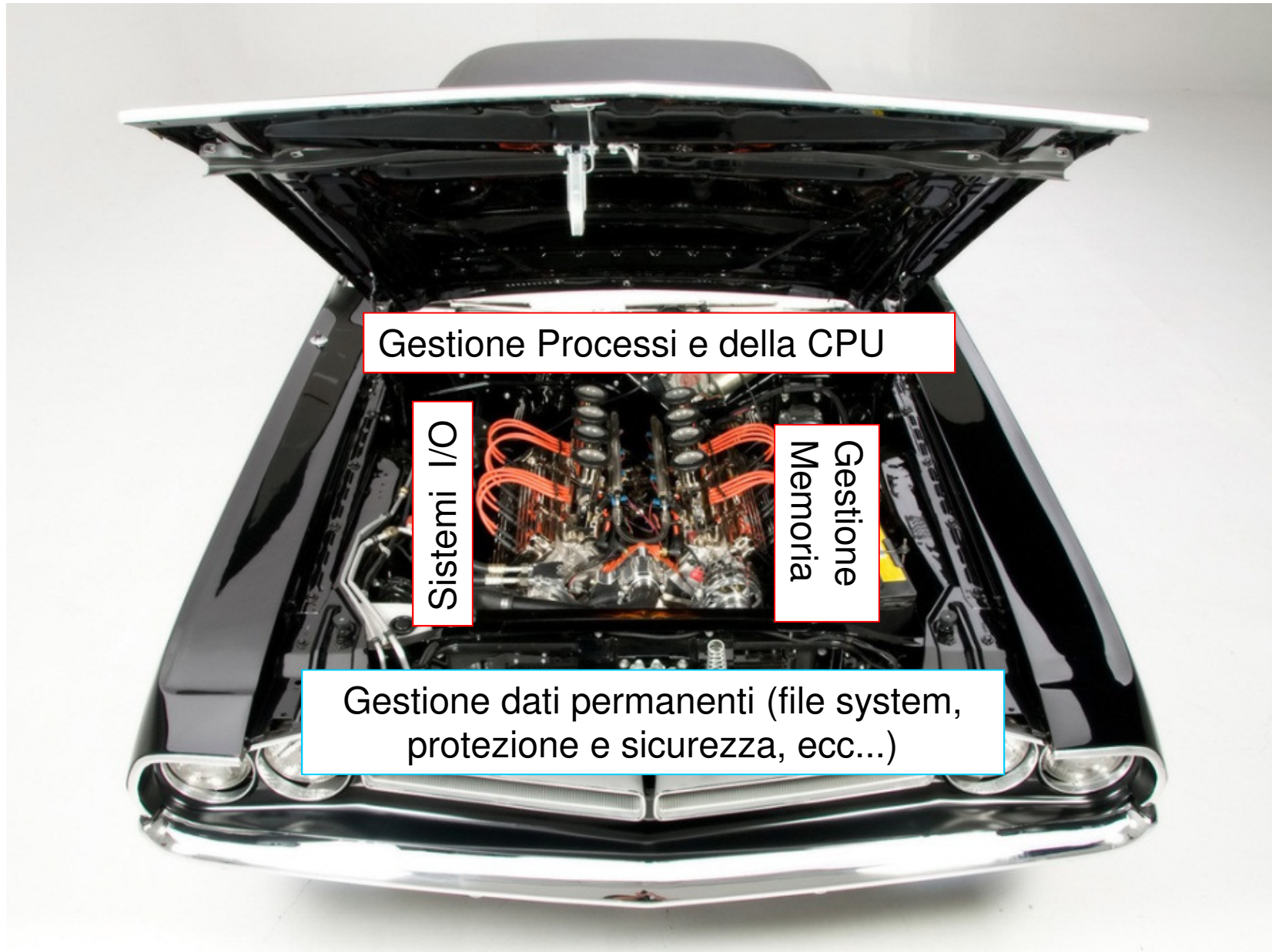
Il corso NON copre:

- Trattazione dettagliata di sistemi operativi recenti
 - Le politiche/meccanismi rimangono stabili per molto
 - Le tecnologie cambiano rapidamente
 - Chi è interessato ad approfondire può consultare le appendici del libro di testo
- Non è un corso di *progetto di sistemi operativi*
 - non entreremo nei dettagli del codice sorgente di particolari SO

Competenze

- A breve termine:
 - scegliere, configurare, gestire e usare i sistemi operativi nel modo migliore per le applicazioni
 - poter sviluppare applicazioni sfruttando al massimo *l'hardware* su cui girano
- A medio termine:
 - utilizzare agevolmente i *development kit* messi a disposizione dai sistemi operativi stessi per lo *sviluppo dedicato* su piattaforme (ad esempio Android SDK)
- A lungo termine:
 - poter scrivere porzioni di sistemi operativi (adattamento di SO open source, sviluppo di SO per *piattaforme dedicate*, ecc.)

Macro-Argomenti



Gestione Processi e della CPU

Sistemi I/O

Gestione
Memoria

Gestione dati permanenti (file system,
protezione e sicurezza, ecc...)

Argomenti

- Introduzione: evoluzione storica, funzioni e architettura di un sistema operativo, classificazione di sistemi operativi
- *Gestione dei processi*
 - Comunicazione/sincronizzazione tra processi
 - Schedulazione della CPU
 - Deadlock
- *Gestione della memoria* principale e memoria virtuale
- *Sistemi di I/O*
- *La gestione di dati permanenti*: implementazione del file system, metodi di allocazione a file e directory
- *Programmazione concorrente* (multi-threading e sincronizzazione) attraverso il linguaggio di programmazione Java
[EXE laboratorio]
- Cenni sulla *programmazione bash* sui sistemi operativi Linux-like
[seminario]