

# SISTEMI OPERATIVI

(MODULO DI INFORMATICA II)

---

## Presentazione del corso

Prof. Luca Gherardi

Prof.ssa Patrizia Scandurra (anni precedenti)

Università degli Studi di Bergamo

a.a. 2012-13

# Sommario

- Contatti
- Obiettivi
- Natura
- Argomenti
- Organizzazione
- Materiale didattico
- Modalità d'esame

# Contatti

- **Prof. Luca Gherardi**
- email: [luca.gherardi@unibg.it](mailto:luca.gherardi@unibg.it)
- Pagina web del corso sul sito dell'università
- Ricevimento presso l'ufficio del docente
  - Al termine della lezione o previo appuntamento via email

# Obiettivi <sup>(1)</sup>

- Imparare
  - i principi
  - il funzionamento
  - la struttura
  - gli algoritmisu cui si basano i sistemi operativi
- Costruire le basi per l'uso in varie aree applicative dell'informatica e non solo
  - Sistemi di elaborazione dell'informazione, sistemi transazionali, interattivi, multimediali, robotici, embedded, ecc..

# Obiettivi <sup>(2)</sup>

- ...a lungo termine
- Capire i sistemi operativi al fine di
  - sceglierli, configurarli, gestirli e usarli nel modo migliore per le applicazioni
  - poter sviluppare applicazioni sfruttando i *development kit* messi a disposizione dai sistemi operativi stessi per lo *sviluppo dedicato* su piattaforme (ad esempio Android SDK)
  - poterne scrivere porzioni... (adattamento di SO open source, sviluppo di SO per *piattaforme dedicate*, ecc.)

# Natura

- Non informativo sulle tecnologie recenti
  - Le tecnologie cambiano rapidamente, ma i principi rimangono evolvendosi un po'...
  - Non presenteremo come funzionano e sono realizzati i sistemi operativi principali
    - chi è interessato può consultare le appendici del libro di testo e dei testi consigliati
- Non è un corso di progetto di sistemi operativi
  - non entreremo nei dettagli del codice
- Prerequisiti: conoscenze di calcolatori elettronici e programmazione Java

# Argomenti

- Architettura e funzionalità
- Gestione dei processi
  - Comunicazione/sincronizzazione tra processi
  - Scheduling della CPU
  - Deadlock
- Gestione della memoria
- File system
- Cenni sui sistemi operativi Unix-like (come Linux) e sui sistemi operativi per smartphone/tablet
- Programmazione concorrente (multi-threading e sincronizzazione) attraverso il linguaggio di programmazione Java [**laboratorio**]

# Organizzazione

- Lezioni (da accordare)
  - Lunedì 14.15-16.00 Aula 9
  - Giovedì 9.00-11.30 Aula 5
- Lezioni che verranno saltate
  - 25 Marzo (Sessione tesi)
  - 28 Marzo e 1 Aprile (Vacanze pasquali)
  - 18, 22 Aprile (Prove in itinere)
  - 25 Aprile (Festa nazionale)



# Eccezioni

- Giovedì 7 marzo: aula 8
- Lunedì 11 e 18 marzo: 14.00 – 17.00
- Giovedì 14 e 21 marzo: 8.30 – 10.30
- Giovedì 16 e 30 maggio: 8.30 – 10.30

# Libri e materiale didattico



- Libro di testo **adottato**:
  - **A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne, *Sistemi operativi: concetti ed esempi* Pearson Education, 2009**
    - Edizione italiana curata da Vincenzo Marra, Università di Milano

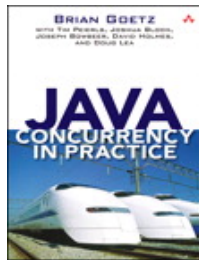
- Libri di testo **alternativi**:

- Tanenbaum Andrew S. *I Moderni Sistemi Operativi*, Pearson Education Italia, 2009
  - Edizione italiana a cura di Luciano Baresi.
- A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne: *Sistemi operativi con esempi per l'uso in Java*, Apogeo, 2005
  - Edizione italiana curata da Vincenzo Priuri, Università di Milano



- Libro di testo (opzionali) per **approfondimenti**:

- Java Concurrency in Practice. Tim Peierls, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, David Holmes, and Doug Lea. Addison-Wesley, 2006 (**per il laboratorio**)



- Lucidi delle lezioni

- Supporto alle lezioni
- Non sono il testo su cui studiare (fatta eccezione per il laboratorio)
- Reperibili dal sito ufficiale del corso

# Modalità d'esame

- L'esame consta di una prova scritta (2h circa) + prova orale (discussione sulla prova scritta, eventuale domandina)
- La prova scritta verte sia sulla parte teorica che sulla parte di laboratorio
  - domande a risposta aperta + esercizi
- **Non sono previste prove in itinere!**
- Appelli:
  - Venerdì 21 giugno
  - Venerdì 9 luglio