UNIVERSITÀ DI PISA

LABORATORIO II

GIOVANNI MANZINI

Academic year	2022/23
Course	INFORMATICA
Code	732AA
Credits	12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
LABORATORIO II	INF/01	LABORATORI	96	GIOVANNI MANZINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente acquisirà conoscenze relativi alla programmazione di sistema in C, programmazione concorrente, utilizzo di Makefile, scripting in Python, programmazione in Assembler.

Modalità di verifica delle conoscenze
Le conoscenze verrano verificate tramite:

- Compiti in classe - esercizi di programmazione da svolgere in un tempo ridotto.
- Compiti a casa - esercizi di programmazione più complessi.
- Progetto - compitò più complesso che deve integrare diversi concetti visti a lezione.
- Verifica orale finale.

Le modalità di verifica potranno subire delle modifiche a seconda delle restrizioni dovute al Covid

Capacità
Lo studente sviluperà capacità di:

- Sviluppo di programmi in C.
- Design e sviluppo di soluzioni multithreading in C.
- Sviluppo di script Python.
- Gestione di comunicazione tra processi anche scritti in linguaggi diversi
- Sviluppo di programmi in Assembler ARM.

Modalità di verifica delle capacità
Compiti di programmazione in classe e a casa, progetto finale.

Comportamenti
Al termine del corso gli studenti dovrebbero essere in grado di svolgere in maniera efficiente compiti complessi utilizzando anche programmi concorrenti

Modalità di verifica dei comportamenti
Progetto finale e orale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Buona conoscenza di almeno un linguaggio di programmazione imperativo.
Conoscenza delle strutture dati elementari: array e liste (ordinati), pile, stack, alberi, tabelle hash.
Conoscenza dei comandi principali delle shell Linux/Unix.

Corequisiti

UNIVERSITÀ DI PISA

E' fortemente consigliato di seguire in parallelo il corso di Architetture e Sistemi Operativi

Indicazioni metodologiche

Modalità: Lezioni frontali
Attività di apprendimento:

- frequenza lezioni
- studio individuale
- svolgere esercizi di programmazione individualmente
- frequenza di ricevimenti tenuti dagli assistenti e docenti

Frequenza fortemente consigliata ma non obbligatoria.
Metodi di insegnamento:

- lezioni frontali con slide
- esercizi di programmazione

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Programmazione sequenziale in C, incluso utilizzo di puntatori, stringhe, librerie standard I/O.
Programmazione in C utilizzando chiamate di sistema.
Debugging con GDB e controllo accessi alla memoria con valgrind.
Utilizzo di Makefile.
Programmazione concorrente in C utilizzando processi e thread.
Communicazione e sincronizazzione tra processi e thread.
Programmazione in Assembler ARM.
Scripting in Python.
Applicazioni, esempi e collegamenti con altri corsi del secondo anno.

Bibliografia e materiale didattico

P. Deitel, H. Deitel. Il linguaggio C. Fondamenti e tecniche di programmazione. Pearson.
Marc J. Rochkind. Advanced UNIX Programming 2nd Edition, Addison-Wesley Professional Computing Series, 2004.

Modalità d'esame

L'esame si svolgerà con una delle due seguenti modalità:

1. Verifiche intermedie durante l'anno, tramite compiti di programmazione a casa e in classe, progetto finale ridotto, orale.
2. Per gli studenti che non hanno passato le verifiche intermedie: progetto finale completo, orale.

Pagina web del corso

https://elearning.di.unipi.it/course/view.php?id=319

Ultimo aggiornamento 20/09/2022 18:31