

Gianluca Rossi Complementi di programmazione

obiettivi

Scopo del corso è quello di introdurre agli studenti il concetto di problema computazionale e di risoluzione automatica, mettendoli in grado di comprendere ed analizzare la struttura di un problema, individuare metodi di risoluzione alternativi, raffrontarli dal punto di vista dell'efficienza, implementarli mediante un opportuno linguaggio di programmazione e valutarne la correttezza.

The aim of the course is to introduce students to the concept of computational problem and automated problem solving, enabling them to better understand and analyze the structure of a problem, identify alternative methods of resolution, compare them from the point of view of computational efficiency, implement them by a suitable programming language and evaluate its correctness.

programma

In particolare verranno trattati i seguenti temi: risoluzione automatica dei problemi; algoritmi e programmi; modelli di calcolo; linguaggi di programmazione; tipi di linguaggi di programmazione; compilazione ed interpretazione; linguaggi imperativi; struttura di un programma; tipi di dati semplici e strutturati; variabili; strutture di controllo; puntatori; funzioni; ricorsione; operazioni di input/output; strutture di dati elementari (array, liste e dizionari).

Durante il corso verranno presentati una quantità di problemi che saranno risolti facendo riferimento principalmente al linguaggio C.

Il corso e' diviso in due moduli da 6 CFU ciascuno. Il primo modulo e' di introduzione generale ai temi sopra elencati. Il secondo e' orientato alla soluzione dei problemi proposti utilizzando linguaggi di programmazione ad alto livello: a tale scopo verrà presentato il linguaggio C ed introdotto il linguaggio Python.

ING

Topics: automatic resolution of problems; algorithms and programs; computational models; programming languages; types of programming languages; compilation and interpretation; imperative languages; the structure of a program; simple and structured data types; variables; control structures; pointers; functions; recursion; input / output; elementary data structures. The main programming language C will be joined by Python.

testi

Dispense scritte dal docente;

Linguaggio C (seconda edizione) di B.Kernighan e D.Ritchie edito da Pearson Education Italia AA.VV. Pensare da informatico: Imparare con Python

ING

Handouts written dal docente ;

C Language (second edition) of B.Kernighan D.Ritchie and published by Pearson Education Italy

AA.VV. Thinking like a computer scientist : Learning with Python

valutazione

scritto e orale