

Guida rapida all'insegnamento

Programmazione 2

Docente: Giuseppe Scollo

Università di Catania, sede di Comiso (RG)

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Studi in Informatica applicata, AA 2006-7

Indice

1. Guida rapida all'insegnamento
2. Organizzazione dell'insegnamento
3. Obiettivi formativi
4. Attività formative
5. Relazione con altri insegnamenti
6. Modalità di valutazione
7. Programma dell'insegnamento
8. Testi consigliati
9. Strumenti per l'interazione formativa
10. Alcuni siti utili
11. Strumenti open-source

Organizzazione dell'insegnamento

- **modalità:** blended e-learning
 - proposta: proviamo a usare il Wiki, ad es. per esercizi e progetti?
- sviluppo progettuale cooperativo
 - non solo di progetti di laboratorio, ma anche dello stesso progetto formativo dell'insegnamento
- condivisione di obiettivi formativi
- imparare **metodi** di programmazione, più che un linguaggio

Obiettivi formativi

Acquisizione e sviluppo della capacità di:

- comprendere le proprietà fondamentali di una vasta gamma di algoritmi, e di strutture dati per essi, di largo impiego nella pratica professionale della programmazione
- realizzare gli algoritmi studiati in un linguaggio orientato agli oggetti, quale il C++, guadagnando familiarità con l'uso di strumenti di supporto che siano:
 - conformi alla definizione standard del linguaggio,
 - affidabili,
 - atti alla generazione di efficienti programmi eseguibili.

Attività formative

L'organizzazione dell'insegnamento prevede 48 ore di lezione (ed esercitazione)

L'acquisizione di metodi e competenze professionali nella disciplina è sostenuta da:

- frequenza delle lezioni ed esercitazioni
- studio del testo [Sedgewick, 2003]
- elaborazione di soluzioni a problemi ed esercizi proposti
- consultazione di altri testi e materiali didattici
- interazione con il docente (ricevimento settimanale)
- collaborazione con i colleghi

Relazione con altri insegnamenti

Quale bagaglio preliminare è

- raccomandato
 - significa: nessun vincolo di propedeuticità sugli esami, ma seguire i due insegnamenti nella sequenza naturale è ottimale per il conseguimento degli obiettivi formativi

l'insegnamento di Programmazione 1

Modalità di valutazione

- prova scritta
 - alcuni quesiti a risposta chiusa (30-40%)
 - qualche quesito a risposta aperta (con limiti di spazio) (10-20%)
 - soprattutto: esercizi di programmazione (50%)
- eventuale esame orale (opzionale)
 - colloquio individuale sugli argomenti del programma, a partire dal lavoro svolto dallo studente in un progetto, meglio se realizzato in collaborazione con altri studenti
- valutazione in itinere
 - anticipazioni della prova scritta
 - contributi prodotti dagli studenti in risposta a problemi ed esercizi proposti => **bonus!**

Il superamento dell'esame porta all'acquisizione di 6 crediti.

Programma dell'insegnamento

Fondamenti

introduzione ad algoritmi e strutture dati in C++: L.01.

principi di progettazione degli algoritmi: L.02, L.03, L.04, L.05.

Strutture dati

strutture dati elementari: L.06, L.07, L.08, L.09, L.10, L.11, L.12.

tipi di dati astratti: L.14, L.15, L.16, L.17.

ricorsione e alberi L.18, L.19, L.20, L.21, L.22, L.23.

Testi consigliati

Testo di riferimento (adottato)

R. Sedgewick

Algoritmi in C++, Terza Edizione: Fondamenti, strutture dati, ordinamento, ricerca
Addison-Wesley, Pearson Education Italia (2003)

Altri testi consigliati (per consultazione)

H.M. Deitel, P.J. Deitel, C++, Fondamenti di programmazione, Seconda Edizione, Prentice-Hall, Apogeo (2005)

H.M. Deitel, P.J. Deitel, C++, Tecniche avanzate di programmazione, Seconda Edizione, Prentice-Hall, Apogeo (2006)

M.T. Goodrich, R. Tamassia, D.M. Mount, Data Structures and Algorithms in C++, John Wiley & Sons (2004)

B. Stroustrup, The C++ Programming Language, Third Edition, Addison-Wesley (2004)

Strumenti per l'interazione formativa

Forum e Wiki: cosa va dove?

- Forum: discussioni di
 - organizzazione dell'insegnamento
 - argomenti delle lezioni
 - problemi con strumenti di laboratorio
- Wiki: è incoraggiata la documentazione in corso d'opera dello sviluppo di esercizi, programmi e progetti, facendo pieno uso della funzionalità Wiki per il controllo di versione e per la gestione di discussioni

Alcuni siti utili

Bjarne Stroustrup's C++ Glossary:

<http://public.research.att.com/~bs/glossary.html>

Free electronic book by Bruce Eckel (2 voll): Thinking in C++, 2nd Ed.:

<http://mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html>

Doug Schmidt's C++ Tutorials: <http://www.cs.wustl.edu/~schmidt/C++>

Strumenti open-source

GCC, the GNU Compiler Collection: <http://gcc.gnu.org>