

Corso “Programmazione 1”

Capitolo 00: Presentazione del Corso

Docente: **Roberto Sebastiani** - roberto.sebastiani@unitn.it
Esercitori: **Mario Passamani** - mario.passamani@unitn.it
Alessandro Tomasi - alessandro.tomasi@unitn.it
C.D.L.: Informatica (INF)
Ing. Informatica, delle Comunicazioni ed Elettronica (ICE)
Studenti con numero di matricola pari
A.A.: 2019-2020
Luogo: DISI, Università di Trento
URL: disi.unitn.it/rseba/DIDATTICA/progl_2020/

Avviso importante: Iscrizione All'esame

Gli studenti iscritti al primo anno a INF o ICE nell'AA 2019/20 oppure a INF, IngCOM e IngORG nell'AA 2017/18 o 2018/19 sono tenuti ad attenersi al programma di e a sostenere l'esame con:

- prof. **RICCARDI** (corso parallelo a questo) **se matricola dispari**,
- prof. **SEBASTIANI** (questo corso) **se matricola pari**.

Gli studenti **iscritti al primo anno nell'AA 2016/17 o precedenti** sono tenuti ad attenersi al programma di e a sostenere l'esame con:

- prof. **RICCARDI** (corso parallelo a questo) **se iscritti a IngCOM o IngORG**
- prof. **SEBASTIANI** (questo corso) **se iscritti ad INF**.

Si ricorda che ESSE3 consentirà l'iscrizione all'esame secondo le regole riportate qui sopra, **applicare al corso indicato nel proprio libretto elettronico**. Se in dubbio, si consiglia quindi di controllare tale informazione prima di prepararsi per l'esame.

Informazioni Utili

- PERIODO: I Semestre, 16/09/2019 \implies 20/12/2019
- DURATA: \approx 14 settimane
- Ore (accademiche) lezione: \approx 70
- Ore (accademiche) di esercitazione: \approx 42
- CREDITI: 12

Obiettivi

Insegnare i fondamenti della programmazione imperativa.

Come linguaggio, viene usato (un sottinsieme stretto del) C++, visto prettamente come linguaggio di programmazione imperativo

⇒ in questo corso aspetti di programmazione Object-Oriented non verranno analizzati (o verranno analizzati solo marginalmente).

Pre-requisiti

- Nessuna conoscenza informatica pregressa
- Nozioni di base di matematica
- Padronanza della lingua italiana, scritta e orale
- Discrete capacità logiche/analitiche

Programma di massima (non necessariamente in ordine)

- Concetti generali
- Sviluppo di un programma
- I/O standard, I/O su files (argc & argv)
- Variabili e costanti
- Tipi (booleani, interi, reali, caratteri)
- Sintassi del C++ (cenni)
- Istruzioni elementari
- Istruzioni strutturate (condizioni, cicli)
- Funzioni e passaggi di parametri
- Array, Stringhe
- Organizzazione di un programma su più file: scope, visibilità e durata

Programma di massima (2)

- Puntatori e Riferimenti, Algebra dei puntatori
- Array e puntatori, Passaggio di parametri per puntatore
- Struct
- Allocazione dinamica di memoria
- Allocazione dinamica di array, struct
- [Cenni di programmazione Object-Oriented]
- Strutture dati fondamentali (liste, stack, code) e loro realizzazione tramite array e struct
- Strutture dati dinamiche e loro implementazione con liste concatenate
- Alberi binari

Riferimenti

- Appunti delle lezioni
- Handouts/slides “Corso Programmazione 1” (disponibile sul sito)
- **ESEMPI / Materiale didattico aggiuntivo** (disponibile sul sito)
- Libro di testo suggerito (alternativi):
 - John R. Hubbard. “Programming with C++” (2ed)
McGraw Hill (ENGL): ISBN: 0-07-135346-1,
<http://www.mathcs.richmond.edu/~hubbard/Books.html>
(ITA): ISBN: 88-386-5045-4 “Programmare in C++” (non più disponibile nuovo)
 - Luis Joyanes Aguilar “Fondamenti di programmazione in C++” McGraw Hill, ISBN:
9788838664779
http://www.catalogo.mcgraw-hill.it/catLibro.asp?item_id=2299
- Riferimento per il linguaggio C++:
 - Bjarne Stroustrup “Il Linguaggio C++” Pearson, ISBN: ISBN 9788871920788 (4^a ed.)
http://www.pearson.it/opera/pearson/0-2613-c_%2B%2B_linguaggio_libreria_standard_principi_di_programmazione

Modalità d'esame

- Prova pratica di programmazione al calcolatore
 - 5 appelli: 2 gennaio/febbraio, 2 giugno/luglio, 1 settembre
 - 2 ore
 - 3 esercizi + uno facoltativo molto difficile (per la lode)
 - svolti in laboratorio (aule A201/202 o B106), sotto linux Ubuntu
 - ammesso l'uso di editor/compilatore/debugger, nessun altro strumento, nessun testo
 - ...

Suggerimenti

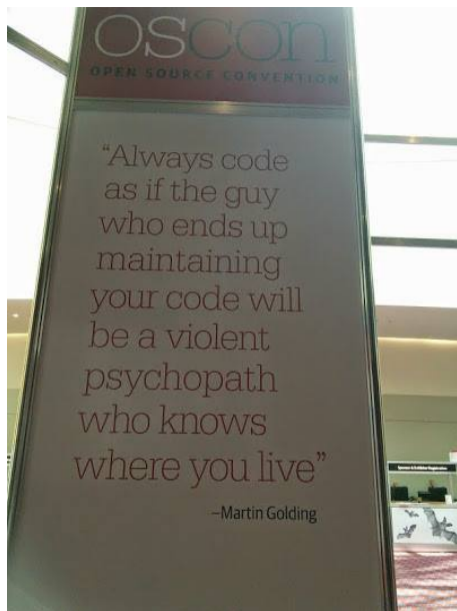
- **FREQUENTARE LE LEZIONI E LE ESERCITAZIONI!!!!**
 - N.B.: ogni cosa detta a lezione è potenziale argomento di esame, non solo ciò è esplicitamente contenuto nelle slide/materiale
- Chiedere ciò che non si capisce
- Non posticipare lo studio:
 - Studiare/provare a implementare dopo ogni lezione
 - ⇒ molto più efficiente per massimizzare il risultato a parità di sforzo
- Svolgere sempre gli “esercizi proposti”
- **Implementare, implementare, implementare!**
 - N.B.: la capacità di capire i messaggi del compilatore è parte del bagaglio di conoscenze implicitamente richiesto per passare l'esame.
- ...

Suggerimenti (2)

- ...
- Quando si implementa:
 - pensare e farsi uno schema prima si cominciare a scrivere codice
 - **adottare sempre le soluzioni più semplici possibile**
 - **scrivere il codice in modo il più chiaro e leggibile possibile**
 - indentare il codice!!!
 - lasciare spazi
 - usare nomi significativi e/o convenzionali
 - ...

“Dovete programmare sempre come se il **professore** che deve **correggere** il vostro codice fosse uno psicopatico violento che sa dove abitate.”

[**Roberto Sebastiani**]



Suggerimenti (3)

- Suggerimento generale: **affrontare la programmazione con umiltà.**
 - Ultime parole famose: *“Tanto io sono già capace di programmare”*
- Se necessario, essere pronti a cambiare il modo di lavorare
 - Ultime parole famose #2: *“Ho sempre fatto in questo modo”*

vedi risultati esami anni precedenti:

http://disi.unitn.it/rseba/DIDATTICA/progl1_2020/RISULTATI_ANNO_PRECEDENTE/

GRACE HOPPER



A mighty GIRL

“The most dangerous phrase in the language is, ‘We’ve always done it this way.’”

Interazione con docente ed esercitatori

- **Domande durante la lezione**
 - fortemente incoraggiate
- **Domande durante l'intervallo**
 - piena disponibilità
- **Ricevimento:** **su appuntamento**, con orario da concordare di volta in volta (per email o a lezione),
 - Solo durante il periodo delle lezioni
- **Invio di email**
 - con moderazione e entro certi limiti (vedi slide successive)
- **MAI PER TELEFONO!**

Nota importante

È attivo un servizio di **tutorato** per studenti con difficoltà o lacune pregresse, gestito da studenti degli ultimi anni o dottorandi.

Usi ed abusi dell'email (1)

Ogni email va inviata da `nome.cognome@studenti.unitn.it`, e deve sempre avere in copia tutti gli esercitatori!

Buoni motivi per inviarci una email

- Richieste di ricevimento
- Segnalazioni di eventuali refusi o errori nelle slides/programmi, problemi di accesso al sito web, ecc.
- Segnalazioni di problemi oggettivi (sovrapposizioni di orario,...)
- Segnalazione di problemi individuali particolari, ad es:
 - studenti diversamente abili o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) certificati
 - studenti non ancora iscritti/in corso di trasferimento
 - studenti lavoratori
 - studenti con problemi o situazioni particolari

(In questi casi il colloquio diretto è comunque preferibile.)

● ...

Usi ed abusi dell'email (2)

Motivi inutili per inviarci una email

- Giustificazioni di assenze/risultati ecc.
 - “Non sono potuto venire a lezione perche'...”
 - “Le prossime due settimane sarò assente...”
 - “Ho sbagliato il terzo esercizio dell'esame, ...”
 - “Mi sono iscritto all'appello ma non sono potuto venire ...”
 - ...

Usi ed abusi dell'email (3)

Cattivi motivi per inviarci una email

- **Richieste di informazioni già date a lezione o presenti sul sito**
- **Richieste di risoluzione di problemi individuali**
 - *“Perche’ il programma in allegato non funziona?”*
 - *“Ho installato la versione ZBX1002.34.56 del programma/sistema operativo XYZ, ma mi riporta i seguenti errori:...”*
 - *“Vorrei comprare un pc/laptop/tablet/etc., va meglio il modello ZK45.5 della XYZ o il KW32.7 della ZYX?”*
- **Domande/richieste/affermazioni sull'esame**
 - *“Sono usciti i risultati?”*
 - *“Perche’ non sono ancora usciti i risultati?”*
 - *“io credo di aver fatto questo errore, ma è stata una distrazione, ...”*
 - *“io avevo fatto tutto giusto, poi il computer mi ha cancellato il file...”*
 - *“lo giuro, in aula compilava!”*
 - ...

Usi ed abusi dell'email (4)

Infine, la buona educazione e il rispetto nei confronti del docente e degli esercitatori via email (come nell'interazione diretta) è d'obbligo.

(Vedi anche: “*Bad Email Reply - What not to say to your professor...*”

<https://www.youtube.com/watch?v=zSNc8F9tqzY>.)

PS:

Per evitare gaffes o situazioni sgradevoli, ricordatevi che anche i vostri docenti/esercitatori usano internet, social media, ecc:

<https://www.facebook.com/spottedunitn/posts/410484665765366?fref=nf&pnref=story>