

Presentazione e Informazioni Pratiche

corso di laurea in **Matematica**

Informatica Generale, Lezione **0** [1/3/22]

Ivano Salvo



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Presentazione

Il corso di **Informatica Generale** è essenzialmente un corso di introduzione agli **Algoritmi** (~6 crediti, prof. Salvo) e un modulo di **Programmazione** (in linguaggio C, prof. Piperno).

Ci saranno delle **digressioni** su alcuni risultati di **Informatica Teorica** e su questioni **più applicative**, come la struttura (astratta) di un calcolatore elettronico.

In particolare, si studieranno la **progettazione rigorosa** di **algoritmi**, con **analisi di correttezza** e di **efficienza** di algoritmi fondamentali (ordinamento, ricerca, strutture dati, grafi) e si alluderà a qualche tecnica fondamentale come programmazione dinamica, algoritmi greedy, backtracking.

Visto il contesto, verranno presentati i **fenomeni computazionali** come un particolare tipo di **Matematica Costruttiva**.

Struttura del Corso

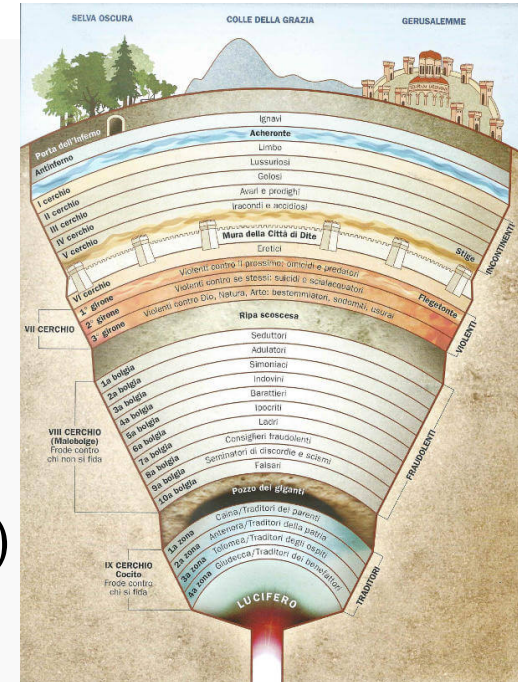
Idealmente (parte di **Algoritmi**):

- ✓ 12 (o 13) settimane (5 ore a settimana)
- ✓ ~48 lezioni (di ~45-50 min.)
- ✓ ~8 esercitazioni di **auto-valutazione** (viene assegnato un problema in classe, provate a svolgerlo, si discutono insieme le soluzioni)
- ✓ 4 esoneri (da un'ora) [settimane 4/7/10/13]

Esercitazioni ed **esoneri** sono il **venerdì** (ore 13-14 esercitazioni, ore 11-12 gli esoneri).

Gli esoneri in **presenza**.

Modulo di **Programmazione C**: 2 ore/settimana × 12 (o 13) settimane, sarà più preciso il prof. Piperno.



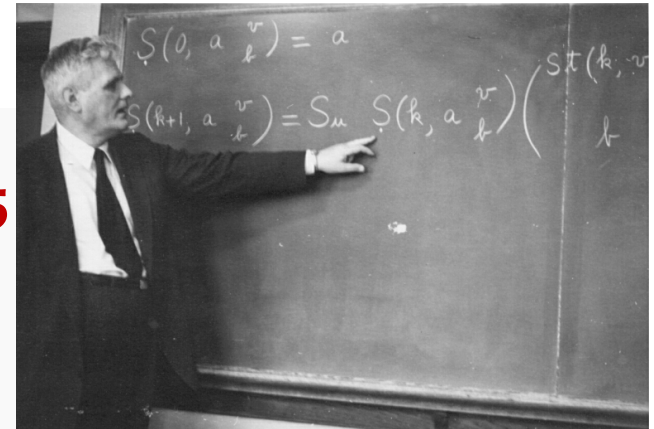
Valutazione: Obiettivi del prof.

Sia **ragionevolmente facile** superare l'esame con voti **fino a 24/25** per student* normo-dotati ☺ che studino con serietà.

Sia **possibile per** (quasi) **tutt*** (ma **un po' più impegnativo**) superare l'esame con votazioni **fino a 28**.

Voti >28 fossero riservati a student* con **interesse specifico** ai contenuti di questo corso e che esisbiscano **qualche dote di problem-solving** matematico/computazionale.

Auspicabile che un **buon numero** ($\sim$ tra $1/2n$ e $2/3n$) di student* superino l'esame al **primo** appello **con esoneri**.



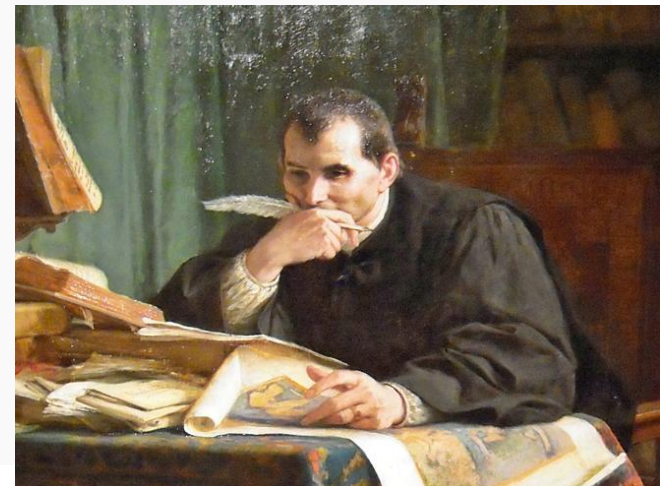
Valutazione: Strumenti

Esoneri/ Esami scritti: occorre **superarli** (usualmente ammissione all'orale già con **16**). Verificano soprattutto la capacità di applicare i concetti alla soluzione dei problemi con un **pizzico di creatività**.

Homework: programmi da fare, testare e consegnare. Vengono corretti automaticamente. È necessario superarli e possono dare fino a **2** punti bonus. Valutano la capacità di scrivere un programma funzionante e la scrupolosità di interpretare la traccia.

Orale: **Obbligatorio** su **invito** del **professore** (tendenzialmente per chi ha un voto **intorno a 18** oppure **>27**. I renitenti all'invito saranno penalizzati di 1 o 2 punti.

Per gli altri **facoltativo**. Voto massimo: immaginate di **fare media** con **32**.



Regole Esoneri/Homework

Ogni **esonero** assegna fino a 10(12) punti. Si tratta esoneri “piccoli” della durata di circa **un’ora**.

Il voto finale sarà la somma dei migliori 3.

Non si può **scartare** l’**ultimo** (a meno che non lo si superi con piena sufficienza ☺). Si **può continuare** anche con un **esonero insufficiente**.

Idealmente: fino a **6 punti** riservati a immediate conseguenze/applicazioni di quanto visto in classe.

4 punti destinati a delle soluzioni che richiedono creatività.

Gli **Homework** danno diritto a un ulteriore bonus fino a 2 punti. Regole da stabilire, vedi prof. Piperno.



Materiali Didattici



1. Queste **slides**
2. vecchie dispense/letture assegnate durante il corso [le letture sono **usualmente** materiali **facoltativi** per **student* interessati**]
3. ... ma un **buon libro** di testo è sempre una buona idea.

1. T. E. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein
"Introduzione agli Algoritmi e Strutture Dati". McGraw-Hill.
2. B. W. Kernigham, D. Ritchie. *"The C Programming Language"*. Pearson.

Ci sono poi, volendo, testi di **consultazione** o **ispirazione**.

Vedere il Classroom e il sito.

Buon Corso!

Sperando di imparare **tutti** qualcosa di interessante (**me compreso**) magari anche **divertendoci un po'**...

in bocca al lupo a tutti...

... oppure **altro** che non so...

