

Università degli Studi di Bari
Corso di Laurea in Matematica (D.M. 270/04)
Esame di Informatica

Appello del 25/01/2021 – ore 15:00

Tempo previsto: 1 h 30 m

Quesito n.ro 1 (10 punti)

Si illustrino i concetti teorici alla base delle macchine di Turing.

Quesito n.ro 2 (7 punti)

Si utilizzi lo strumento descrittivo dei *diagrammi di flusso* per mostrare la differenza tra una istruzione iterativa *while* ed una istruzione iterativa *for*. Si scriva inoltre un esempio di funzione per ciascuna delle due tipologie di istruzione.

Quesito n.ro 3 (3 punti)

Descrivere la tesi di Church – Turing e le sue implicazioni.

Quesito n.ro 4 (10 punti)

FUORI CORSO: Si scriva una funzione per ordinare un vettore di lunghezza fissa e pari ad n in linguaggio C. Ne si valuti la complessità computazionale nel tempo a priori.

A.A. 2020/2021: Si descriva una funzione per ordinare un vettore di lunghezza fissa e pari ad n in linguaggio Python. Si faccia in modo che la funzione possa calcolare il costo computazionale a posteriori (*suggerimento: è possibile ottenere il valore dell'attuale istante temporale, in secondi, come il valore restituito dalla funzione `time()` del modulo `time`*).

Si raccomanda:

- *di consegnare esclusivamente le parti da sottoporre a valutazione, eventualmente contrassegnando quelle da non considerare;*
- *di contrassegnare in alto a destra la prima pagina di ogni foglio consegnato specificando in alto nome, cognome e numero di matricola;*
- *di apporre la propria firma in calce alla prima pagina di ogni foglio consegnato;*
- *di consegnare un elaborato il quanto più possibile leggibile ed ordinato.*