

**Nome:**

**Cognome:**

**Matricola:**

2 Punti

1. Dato il numero decimale 17.625, riportando i passaggi fondamentali:
  - (a) fornire la sua rappresentazione ottale;
  - (b) fornire la sua rappresentazione esadecimale.

3 Punti

2. Mostrando i passaggi fondamentali:
  - (a) rappresentare i numeri decimali  $-65$  e  $+100$  in complemento a due con 8 bit;
  - (b) eseguire la somma algebrica dei numeri ottenuti e riportare (separatamente) il risultato;
  - (c) indicare l'eventuale presenza di overflow e come rilevarla.

3 Punti

3. Mostrando i passaggi fondamentali (che devono includere la scomposizione del numero in forma normalizzata e il calcolo dell'esponente) rappresentare il numero decimale 27 secondo lo standard IEEE 754 a 32 bit.

3 Punti

4. Si consideri il seguente codice per codificare i tre simboli A, B, C con 5 bit:

A → 01000  
B → 11111  
C → 10000

Quanti errori è in grado di correggere in generale?

Si supponga di ricevere la sequenza 01110. Assumendo che siano stati commessi al massimo due errori, è possibile identificare con sicurezza il simbolo trasmesso? E nel caso si riceva la sequenza 01111? Giustificare le risposte.

4 Punti

5. Si descrivano sinteticamente i componenti dell'architettura di Von Neumann e le rispettive funzioni.

3 Punti

6. Si descriva la tecnica di gestione delle periferiche mediante interruzione (interrupt) e si illustri il vantaggio principale rispetto alla tecnica di gestione a controllo di programma.

2 Punti

7. Illustrare il ruolo del livello di trasporto nel modello TCP/IP.