Prima Prova Intercorso
"Fondamenti di Informatica e Programmazione", A.A. 2017/18
Corso di Laurea in *Ingegneria Meccanica e Gestionale (Classe I)*
Docente: C. Esposito

Cognome:_____, Nome:_____

Matricola:_____

Spazio riservato alla commissione esaminatrice														
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	Q1	Q2	Q3	***Totale***

1. Indicare quale numero rappresentato nel sistema decimale corrisponde al numero 111110 espresso nel sistema binario semplice come (111110_2):

2. Indicare quale numero rappresentato nel sistema binario semplice corrisponde al numero 112 espresso nel sistema decimale come (112_{10}):

3. Indicare quale numero rappresentato nel sistema decimale corrisponde al numero 10000_{C2} espresso in complemento a due su 5 bit:

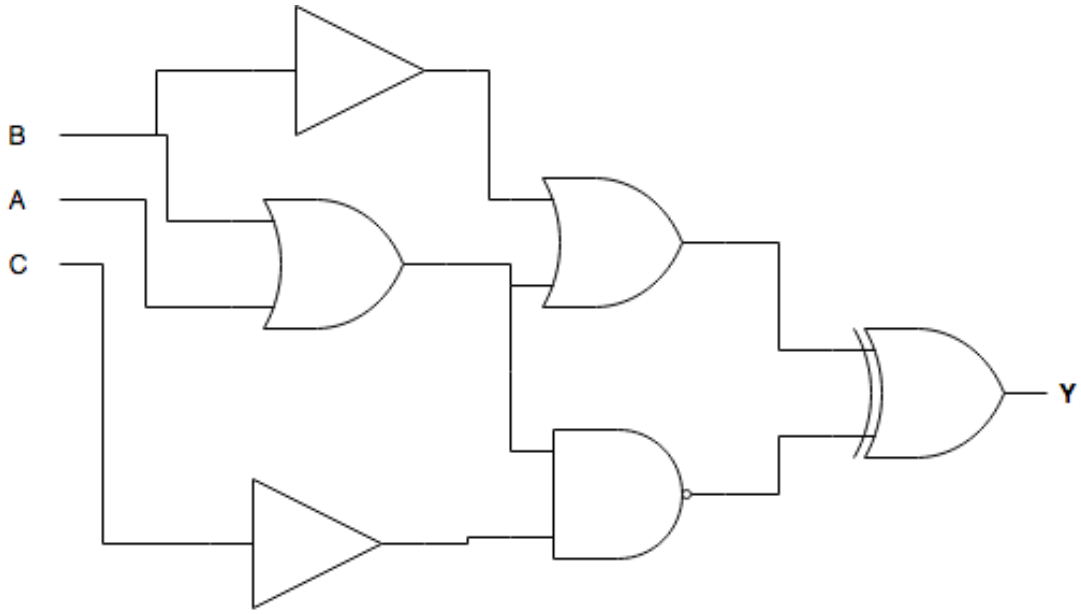
4. Un numero reale è rappresentato in virgola mobile secondo lo standard IEEE 754 su 32 bit nel seguente modo:
   - s = 0
   - E = 10000101
   - f = 11110000110000000000000

   Ricavare il corrispondente valore decimale.

5. Convertire il seguente numero decimale in virgola mobile in una rappresentazione binaria a singola precisione secondo lo standard IEEE 754: -369.5_{10}.

6. Si fornisca una rappresentazione grafica del circuito relativo alla seguente equazione logica $Z = (\overline{A + \bar{B} \cdot \bar{C}})$:

7. Indicare quale espressione booleana è rappresenta dal seguente circuito logico:



8. Indicare quale espressione booleana rappresenta la seguente tavola di verità:

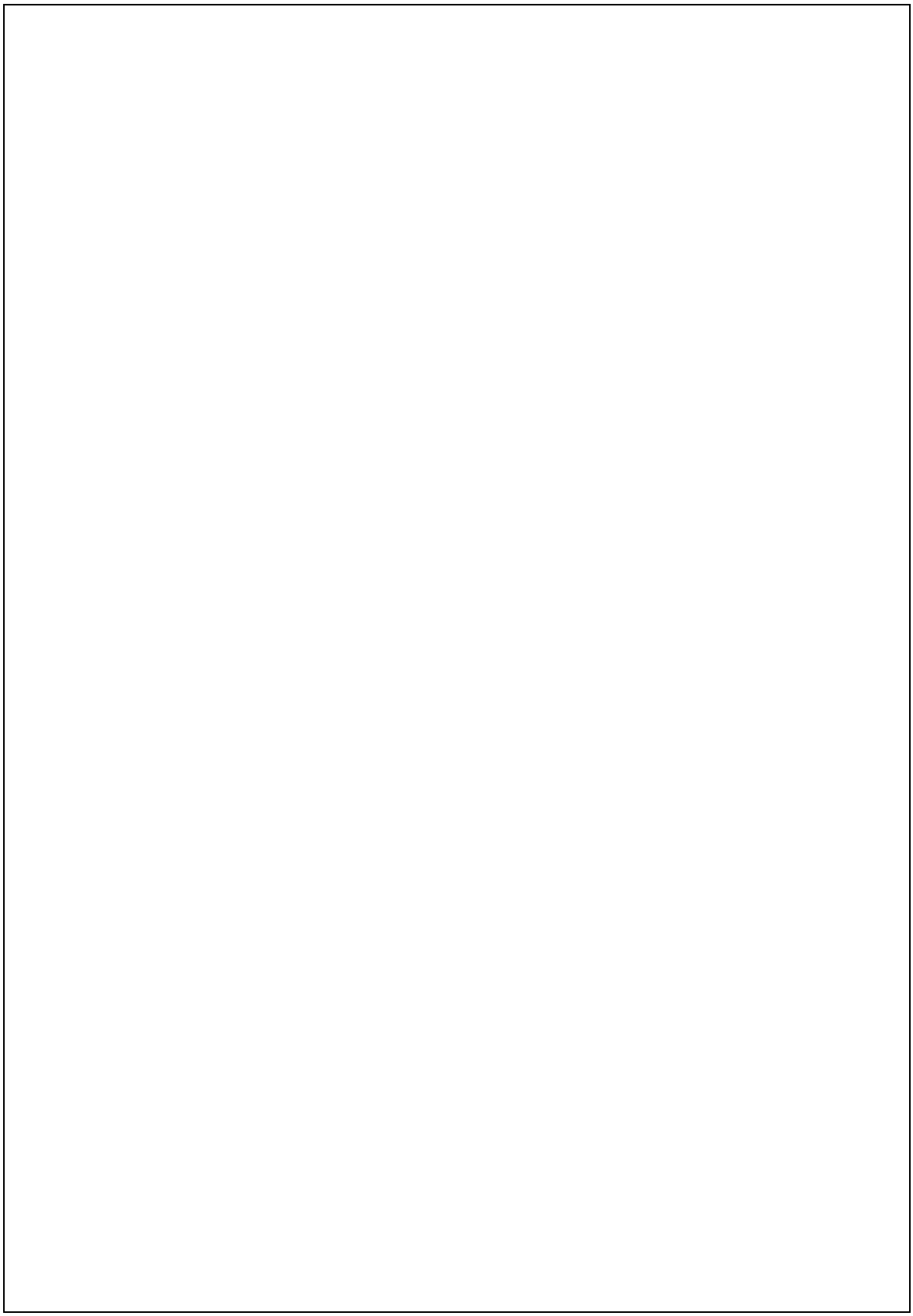
x	y	z	w	$F(x, y, w, z)$
0	0	0	0	0
0	1	0	0	1
1	1	0	0	0
1	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	1	0	1	1
1	1	0	1	1
1	0	0	1	0
0	0	1	1	0
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
1	0	1	1	1
0	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0
1	0	1	0	1

9. Indicare quale espressione booleana minima rappresenta la seguente tavola di verità impiegando le mappe di Karnaugh:

x	y	z	w	$F(x, y, w, z)$
0	0	0	0	0
0	1	0	0	1
1	1	0	0	0
1	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	1	0	1	1
1	1	0	1	1
1	0	0	1	0
0	0	1	1	0
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
1	0	1	1	1
0	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0
1	0	1	0	1

10. Scrivere il diagramma di flusso per il calcolo della media degli elementi contenuti in un array di N numeri interi (ovvero, sommare gli elementi e dividere il risultato per il numero di elementi). Sia il numero N che gli elementi dell'array devono essere forniti in input dall'utente.

11. Scrivere il diagramma di flusso per il conteggio di occorrenze di elementi di punteggiatura (ovvero i caratteri ,.;:) in una stringa fornita dall'utente.



12. Indicare quali operazioni sono offerte dalla testina della macchina di Turing sul nastro.
    A. Spostamento a desta e a sinistra, lettura e scrittura;
    B. Spostamento solo a desta, lettura e scrittura;
    C. Spostamento solo a sinistra, lettura e scrittura;
    D. Spostamento a desta e a sinistra, e solo lettura.

13. Indicare a quale approccio non è impiegato per l'implementazione di pagine web dinamiche.
    A. Client-side scripting;
    B. Server-side scripting;
    C. Ajax;
    D. HTML.

14. Indicare il ruolo svolto dal DNS.
    A. Risolvere solamente indirizzi mnemonici in forma numerica;
    B. Risolvere solamente indirizzi numerica in forma mnemonici;
    C. Supportare entrambe le conversioni;
    D. Interconnettere il browser con Internet.