

Compito di Fondamenti di Informatica

a.a. 2021/2022 – 14 settembre 2022

Tutte le risposte devono essere adeguatamente commentate.

Esercizio 1 (5 punti)

Tradurre in forma logica (proposizionale) la seguente inferenza, e determinare se è corretta usando un metodo a vostra scelta. La risposta deve essere adeguatamente giustificata.

Il torneo è stato vinto o da Miguel o da Robbie. Se Miguel ha vinto il torneo, allora Falco è arrivato secondo se e solo se Tory si è ritirata. Se Falco non è arrivato secondo, allora Tory si è ritirata. Pertanto, se Falco non è arrivato secondo, Robbie ha vinto il torneo.

Esercizio 2 (5 punti)

Siano Cx , Qx e Axy le formule atomiche corrispondenti a “ x vive in collegio”, “ x è in quarantena” e “ y è amico di x ”. Tradurre in forma logica le seguenti proposizioni, utilizzando le sole costanti predicative C , Q ed A .

1. Michele è in quarantena e Michele è amico di Luisa.
2. Tutti gli amici di Luisa sono in quarantena
3. C'è almeno un amico di Luisa che vive in collegio
4. Tutti gli amici di Luisa hanno un amico che vive in collegio
5. Tutti hanno almeno un amico.

Specificare quindi una struttura che renda vere tutte le formule che avete individuato e che abbia un dominio composto da almeno 5 elementi.

Esercizio 3 (5 punti)

Determinare SE POSSIBILE la rappresentazione in memoria, per un sistema little endian, dei seguenti numeri, utilizzando la codifica in complemento a 2 su 16 bit:

- 283
- -29000
- 33000
- 0

Esercizio 4 (5 punti)

Scrivere un programma per il Little Man Computer che prende in input due numeri n ed m . Se m è uguale alla somma dei numeri da 1 a n , restituisce in output 1, altrimenti restituisce 0. Ad esempio, per l'input $n=4$ e $m=10$ restituisce 1, perché $10 = 1 + 2 + 3 + 4$.

Esercizio 5 (5 punti)

Si descrivano i compiti principali di un sistema operativo.

Esercizio 6 (5 punti)

Si realizzi nel linguaggio HTML la seguente tabella dove:

- a) le intestazioni delle colonne sono in grassetto;
- b) le celle con contenuto “2” e “4” hanno lo sfondo rosso, realizzato con una classe CSS;
- c) “CLEII” è un link alla pagina cleii.unich.it

A	B	CLEII
0	1	2
3	4	5
6		7
8		9