

Compito di Fondamenti di Informatica

a.a. 2022/2023 – 11 settembre 2023

Tutte le risposte devo essere adeguatamente commentate.

Esercizio 1 (5 punti)

Determinare, con il metodo desiderato, quale delle seguenti forme proposizionali sono tautologie.

$$((A \rightarrow B) \rightarrow A) \rightarrow A \qquad A \rightarrow B \wedge C \leftrightarrow (A \rightarrow B) \vee (A \rightarrow C)$$

Esercizio 2 (5 punti)

Tradurre le proposizioni che seguono in forma logica, individuando voi stessi le costanti predicative e individuali necessarie allo scopo. Si cerchi di riusare per quanto possibile le stesse costanti in più di una proposizione.

1. Carla è amica di Giulio
2. Tutti gli amici di Giulio sono anche amici di Laura
3. Esiste un amico di Giulio che non è amico di Carla
4. Tutti gli amici di Carla hanno almeno un amico che è a sua volta amico di Paolo

Specificare inoltre un modello che renda vere tutte le formule e che abbia un dominio costituito da almeno 5 elementi.

Esercizio 3 (5 punti)

Si svolgano le seguenti operazioni:

- Convertire in base 2 il numero 293_{10}
- Convertire in base 8 e 16 i seguenti numeri binari: 1010000001110101_2 , 11111111_2 , 10110010_2

Esercizio 4 (5 punti)

Scrivere un programma per il LMC che prenda in input una sequenza di numeri, terminata da uno zero, e produca in output il massimo dei numeri inseriti. Ad esempio, se l'input è 23, 32, 876, 99, 0 l'output sarà 876.

Esercizio 5 (5 punti)

Si descrivano le varie tipologie di memorie delineandone le motivazioni d'uso e le differenze.

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 "C" e "E" hanno lo sfondo grigio, realizzato con una classe CSS.

1	2	3	4
A	B	C	
D	E	F	G
		H	I