

Esame del corso di Fondamenti di Informatica

a.a. 2018/2019 – 17 luglio 2019

Svolgere i seguenti esercizi giustificando i risultati ottenuti.

Esercizio 1 (8 punti)

Tradurre in forma logica proposizionale la seguente inferenza, e determinare se è corretta usando le tabelle di verità o il metodo del contro-esempio.

Fortnite NG (Next Generation) verrà prodotto se e solo se sarà una esclusiva per la PlayStation 5 o per la nuova Xbox. Se Fortnite NG sarà una esclusiva per PlayStation 5, allora la Sony sarà avvantaggiata rispetto alla Microsoft. Tuttavia, se la Sony sarà avvantaggiata rispetto alla Microsoft, allora Fortnite NG non sarà prodotto. Dunque Fortnite NG sarà una esclusiva per la nuova Xbox.

Esercizio 2 (8 punti)

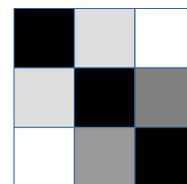
Usando i simboli di predicato Rxy per indicare che il software x gira sulla piattaforma y , ed Exy per indicare che il software x è una esclusiva della piattaforma y , tradurre in formule le seguenti affermazioni.

- God of War è una esclusiva di PlayStation 4.
- Fifa 2019 non è una esclusiva per nessuna piattaforma.
- Ogni piattaforma ha almeno un software che gira su di essa.
- C'è almeno una piattaforma che non ha esclusive.
- Un software è esclusivo per un piattaforma se e solo gira in quella piattaforma e in nessun'altra.

Dare una interpretazione con almeno 3 software e tre piattaforme che renda vera tutte le affermazioni di cui sopra, giustificando la vostra soluzione.

Esercizio 3 (3 punti)

Determinare la rappresentazione in memoria della immagine a lato di 3x3 pixel, usando una codifica a scala di grigi con 8 bit per pixel.



Esercizio 4 (3 punti)

Scrivere un programma per LMC che prenda in input un numero e produca in output 0 se il numero immesso è compreso tra 0 e 12, 1 se il numero immesso è compreso tra 13 e 99, 2 se il numero immesso è maggiore di 99.

Domanda 1 (5 punti)

Si descrivano le differenze tra la memoria RAM e la memoria secondaria. Si motivi la presenza di entrambi i tipi di memoria, e si facciano degli esempi di memorie secondarie.

Domanda 2 (5 punti)

Si dica quali sono i principali compiti di un sistema operativo (in particolare, cosa deve gestire il sistema operativo). Si dica inoltre con quali parti hardware interagisce.