

Esame del corso di Fondamenti di Informatica

a.a. 2020/2021 – 29 gennaio 2021

Logica

Esercizio 1.

Tradurre in forma logica (proposizionale) la seguente inferenza, e determinare se è corretta usando un metodo a scelta.

Se viene rilevata la presenza di qualcuno e non è stato digitato il codice di sblocco, l'allarme scatta. Se è stato digitato il codice di sblocco ma non è stata rilevata la presenza di qualcuno, l'allarme scatta lo stesso. Allora, se l'allarme scatta, o è stata rilevata la presenza di qualcuno, o non è stato digitato il codice.

Esercizio 2.

Individuare predicati e individui che compaiono nelle seguenti proposizioni, fissare le corrispondenti costanti predicative e individuali, e tradurre le proposizioni in forma logica (predicativa). Il dominio del discorso è l'insieme delle console per videogiochi.

- (a) La Playstation 5 non è disponibile
- (b) La Playstation 5 è stata più venduta della PlayStation 4.
- (c) Nessuna console è stata più venduta della Playstation 5.
- (d) Esiste una console che è stata più venduta di tutte.
- (e) Se una console non è disponibile, nessuna di quelle che sono state più vendute di essa è disponibile.

Specificare inoltre un modello che renda vere le formule a, b, c, e che sono state così ottenute.

Architettura e Sistemi Operativi

Esercizio 3.

Scrivere un programma per il LMC che prenda in input un numero e produca in output 0 se il numero è pari, 1 se è dispari.

Esercizio 4.

Codificare in virgola mobile i numeri 88.625 e -0.7, utilizzando 32 bit di cui 23 bit per la mantissa. Se non è possibile rappresentare i numeri in maniera esatta, farlo nella maniera più precisa possibile. Determinare infine la rappresentazione in memoria dei valori di cui sopra quando si adotta un sistema little-endian.

Esercizio 5

Nell'ambito dei file system si descrivano le allocazioni concatenate e indicizzate, e si fornisca un esempio per entrambe. Si descrivano inoltre le due tipologie di link hard e link simbolico.

Linguaggi per il web

Esercizio 6.

Nel linguaggio CSS si descrivano le classi, motivandone l'utilizzo. Si faccia un esempio di una classe, e si scriva inoltre un elemento HTML che la utilizzi.