

Tracce Esame di stato per ingegnere sezione A – Settore dell'informazione

I sessione 2024

Traccia n.1

Il candidato illustri come possa essere applicata l'intelligenza artificiale nella progettazione di sistemi di riconoscimento e di aiuto alla diagnosi medica. Il sistema deve essere in grado di: ricevere e gestire immagini mediche provenienti da diverse modalità di imaging (TAC, radiografie, risonanze, etc.); elaborare le immagini per l'identificazione di eventuali patologie; fornire suggerimenti diagnostici basati sull'analisi di immagini e su dati storici ad esempio integrandosi con il sistema informativo ospedaliero.

Traccia n.2

Il candidato illustri le applicazioni dei processori moderni in diversi settori e come le caratteristiche dei processori influenzano le prestazioni delle applicazioni. La descrizione potrà analizzare:

- l'uso dei processori nei server e nei data center, con particolare attenzione alle architetture ottimizzate per il cloud computing.
- l'importanza dei processori nei dispositivi mobili e le differenze principali rispetto ai processori desktop.
- l'uso dei processori nei sistemi di intelligenza artificiale e machine learning.
- le tendenze progettuali nei processori per applicazioni specifiche, come l'Internet of Things (IoT) e l'automotive.

Traccia n.3

La gestione di grandi quantità di dati ha cambiato modalità di utilizzo, passando dallo storage su un grosso server locale all'uso di una "nuvola" di calcolatori distribuiti geograficamente (cloud computing). I dati non vengono più raccolti in una macchina locale, sia per motivi di privacy che per la mole dei dati stessi. L'accesso ai dati non è più diretto, ma si avvale di "servizi" che costituiscono un'interfaccia tra il calcolatore dell'utente ed il cloud. Il candidato discuta come possa essere possibile una tale organizzazione dei dati, mettendo in evidenza i punti critici e mostrando le soluzioni tecnologiche adottate per limitarne gli effetti negativi. Inoltre descriva le principali minacce alla sicurezza di tali sistemi e le misure preventive che possono essere adottate.