

TRACCIA n. 1

Quesito n. 1: Il candidato illustri le caratteristiche dei modelli di servizio cloud IaaS, PaaS e SaaS in termini di progettazione, implementazione e gestione delle infrastrutture informatiche. Successivamente, discuta i rischi legati alla sicurezza informatica di un'infrastruttura cloud, con particolare riferimento ai modelli citati.

Quesito n. 2: Il candidato illustri le principali pratiche di DevOps nello sviluppo di un'applicazione web-based. Il candidato indichi due strumenti utili per l'implementazione di un processo di sviluppo basato su Continuous Integration (CI) e Continuous Deployment (CD), spiegando come gli stessi impattino l'efficienza del processo stesso e la qualità del prodotto finale.

Quesito n. 3: Il candidato illustri i passaggi fondamentali per la progettazione di un database relazionale, fornendo un esempio pratico di applicazione per la gestione di progetti di ricerca, ricercatori e pubblicazioni scientifiche, evidenziando le principali entità e relazioni. Successivamente, descriva il processo di normalizzazione dello schema e gli impatti positivi sulle prestazioni del sistema.

TRACCIA n. 2

Quesito n. 1: Nello sviluppo di applicazioni web-based, uno degli approcci più utilizzati per garantire scalabilità e manutenibilità è l'architettura a microservizi. Il candidato illustri il significato e le caratteristiche principali di questo approccio, indicando e descrivendo le tecnologie allo stato dell'arte per l'implementazione di tali architetture.

Quesito n. 2: Quali sono le principali differenze tra Restful API e SOAP Web Services? Il candidato discuta vantaggi e svantaggi delle due tecnologie citate in uno scenario applicativo che preveda un backend su infrastruttura cloud ed un frontend su applicazione mobile.

Quesito n. 3: Il candidato illustri quali soluzioni adotterebbe per il deployment di un database su piattaforma cloud con caratteristiche di alta disponibilità e bilanciamento del carico, discutendo le principali sfide in termini di latenza e coerenza dei dati.

TRACCIA n. 3 (ESTRATTA)

Quesito n. 1: Il candidato discuta e confronti i principali approcci alla modellazione dei dati, distinguendo tra relazionali e NoSQL. Il candidato proponga un esempio di uso per ciascuno dei modelli considerati.

Quesito n. 2: Il candidato descriva le caratteristiche essenziali degli standard OAuth 2.0, OpenID Connect e SAML, spiegandone le differenze e gli scenari di utilizzo più appropriati. Successivamente, il candidato discuta l'utilizzo di tali standard nell'integrazione dei servizi pubblici di gestione delle identità digitali (SPID e CIE).

Quesito n. 3: Il candidato illustri l'utilizzo del lazy-loading e delle content delivery network (CDN) per l'ottimizzazione delle prestazioni nelle applicazioni web, descrivendone i vantaggi, i limiti e gli scenari applicativi maggiormente adatti al loro impiego.