

TRACCIA 1

1. Cosa si intende per interoperabilità dei sistemi informativi e come può essere realizzata? Il candidato illustri le principali differenze tra webservices di tipo REST e SOAP.
2. Si descriva un sistema crittografico a chiavi asimmetriche ad esempio il sistema di firma digitale.
3. Descrivere i comandi while, do-while e for di un linguaggio di programmazione.
4. Il candidato descriva le caratteristiche tecniche principali e l'architettura di un sistema per la gestione documentale.
5. Dovendo realizzare un sistema Gis, che formato utilizzerebbe per la memorizzazione dei dati? Si descrivano i possibili formati e i vantaggi e svantaggi delle varie soluzioni tecniche proposte.
6. Assumendo di avere a disposizione un database relazionale e due tabelle: "protocollo" e "allegato"

"Protocollo": [protocollo anno_protocollo int ,
tipo_registro varchar(2),
numero_protocollo integer] PK
data_protocollo datetime,
oggetto varchar(255)

"Allegato": allegato id_allegato integer PK,
[anno_protocollo int,
tipo_registro varchar(2),
numero_protocollo integer] FK,
dimensione_byte integer,
descrizione_allegato varchar(255)

Il candidato realizzi le seguenti query:

- Trovare tutti i protocolli del 2019 aventi allegati complessivamente superiori ai 5MB estraendo: anno_protocollo, tipo_registro, numero_protocollo, data_protocollo nel formato gg/mm/aaaa e dimensione degli allegati
- Per ogni annualità i vari tipo_registro

F. L. L. S.

Simone Rieghini

Luca Cogli

Simone Rieghini

TRACCIA 3

1. Il candidato riassume brevemente le caratteristiche che deve possedere un sistema interoperabile indicando le principali differenze tra webservices di tipo REST e SOAP.
2. Un ente pubblico deve pubblicare un sito web in internet: quali misure minime di sicurezza dovranno essere adottate per garantirne la protezione?
3. Il candidato descriva i concetti di base della programmazione ad oggetti.
4. Descrivere le principali caratteristiche dei sistemi DMBS relazionali.
5. Dovendo realizzare un sistema Gis, che formato utilizzerebbe per la memorizzazione dei dati? Si descrivano i possibili formati e i vantaggi e svantaggi delle varie soluzioni tecniche proposte.
6. Il candidato ipotizzi di dover strutturare un piccolo database per gestire le fermate autobus di una linea di trasporti locale. In particolare si supponga di disporre di 3 tabelle: "Fermate_bus", "orarixfermata", "corse" nel seguito descritte:

"Fermate_bus": [stop_id integer] PK
Stop_nome varchar (200)
corsa_id integer FK
Address varchar (200)
X double
Y double

"Orarixfermata": [id integer] PK
corsa_id integer FK
Stop_id integer FK
Sequenza_fermate integer
arrivo_time varchar(5) hh:mm
partenza_time varchar(5) hh:mm

"Corse": [corsa_id integer] PK
Corsa_nome varchar(200)

Il candidato realizzi le seguenti query:

- Dato in input il nome di una corsa, estrarre le coordinate (cartesiane) del percorso indicando anche l'indirizzo delle fermate.
- Elencare per ciascuna corsa il nome ed il numero delle fermate.

K. Luchini
Diego Magagnoli
Luca Caporali
Roberto Merli

TRACCIA 2

1. Si deve realizzare un sistema di interfacciamento e scambio dati tra due enti al fine di acquisire delle informazioni che, dopo essere state caricate in un database, devono essere esposte in internet. Il candidato discuta in relazione alle possibili soluzioni da adottare per sistemi di interfacciamento illustrando le principali differenze tra webservices di tipo REST e SOAP.
2. Un ente di area vasta espone in internet i propri servizi informatici per il territorio. Il candidato discuta in relazione agli aspetti di sicurezza che si dovranno tenere in considerazione al fine di garantire la necessaria protezione ai sistemi esposti.
3. A cosa servono e quando vengono utilizzati i cursori in una stored procedure?
4. Schema concettuale e schema logico nella progettazione di una base dati relazionale.
5. Il candidato descriva i concetti fondamentali dei Sistemi di riferimento di coordinate e dei sistemi di proiezione cartografica.
6. Il candidato ipotizzi di dover strutturare un piccolo database per gestire le fermate autobus di una linea di trasporti locale. In particolare si supponga di disporre di 3 tabelle: "Fermate_bus", "Orarixfermata", "corse" nel seguito descritte:

"Fermate_bus": [stop_id integer] PK
Stop_nome varchar (200)
corsa_id integer FK
Address varchar (200)
X double
Y double

"Orarixfermata": [id integer] PK
corsa_id integer FK
Stop_id integer FK
Sequenza_fermate integer
arrivo_time varchar(5) hh:mm
partenza_time varchar(5) hh:mm

"Corse": [corsa_id integer] PK
corsa_nome varchar(200)

Il candidato realizzi le seguenti query:

- Dato in input l'indirizzo della fermata, estrarre tutte le corse (corsa_nome) e i corrispondenti orari di arrivo/partenza.
- Elencare per ogni corsa il nome (corsa_nome) e il primo orario utile di partenza e l'ultimo orario di fine corsa del capolinea.

Flauto, Pirelli, Alessandri, Leo, Cogli, Sen, Pupa.

