

1. Si considerino le tabelle *Dipendenti* e *Computer* di un Database Relazionale

DIPENDENTI			
ID	COGNOME	NOME	FK_COMPUTER

COMPUTER			
ID	MARCA	MODELLO	STATO

Quale tra le istruzioni SQL di seguito riportate è sintatticamente errata

- SELECT COGNOME,NOME,MARCA,MODELLO  
FROM COMPUTER, DIPENDENTI  
WHERE ID = FK\_COMPUTER AND (COGNOME="ROSSI") AND (MARCA="HP");
  - SELECT COGNOME,NOME,MARCA,MODELLO  
FROM COMPUTER C, DIPENDENTI D  
WHERE C.ID = D.FK\_COMPUTER AND (COGNOME="ROSSI") AND (MARCA="HP");
  - SELECT DIPENDENTI.COGNOME, DIPENDENTI.NOME, COMPUTER.MARCA, COMPUTER.MODELLO  
FROM COMPUTER INNER JOIN DIPENDENTI ON COMPUTER.ID = DIPENDENTI.FK\_COMPUTER  
WHERE (((DIPENDENTI.COGNOME)="ROSSI") AND ((COMPUTER.MARCA)="HP"));
2. Quale delle seguenti affermazioni è vera se si parla di Posta Elettronica Certificata
- Ha lo stesso valore della raccomandata con ricevuta di ritorno
  - Ha lo stesso valore della firma digitale
  - Ha lo stesso valore di SPID
3. Quali sono gli standard normalmente utilizzati per realizzare sistemi interoperabili
- SOAP, REST
  - http, XML
  - VLAN, DMZ
4. Quali delle seguenti affermazioni relative a un SIT è falsa/non è del tutto corretta?
- Un SIT è uno strumento di pianificazione del territorio o di urbanistica.
  - Il SIT consente la gestione delle informazioni e dei dati secondo un modello che prevede la stretta integrazione fra gli elementi cartografici del territorio in esame e le informazioni alfanumeriche contenute all'interno del data base.
  - Tramite il SIT si possono effettuare operazioni sul database, come interrogazioni ed analisi statistiche, e visualizzare il risultato sulla mappa.
5. Quali possono essere alcuni difetti di un SIT
- Le potenzialità di un SIT sono talmente elevate che si può praticamente affermare che non ha difetti.
  - Costo iniziale di implementazione dei dati e necessità di continuo aggiornamento.
  - Il SIT non consente di mettere in relazione dati cartografici con dati quali quantitativi.
6. Che cos'è una query spaziale?
- Una query che seleziona gli elementi di uno strato informativo sulla base del posizionamento di quello strato rispetto ad un altro strato informativo
  - Una query che seleziona un oggetto sulla base di uno o più attributi presenti nel database
  - Una query su un raster
7. Come si georiferisce/georeferenzia un raster digitale?
- Basta caricarlo nel SW GIS e si posizionerà correttamente

*Enrico*

- b. Attraverso l'identificazione di punti a cui riesco ad assegnare dei valori di coordinate in un determinato sistema di riferimento
  - c. Attraverso un'operazione di modifica/editing del raster
8. È possibile in un SW GIS visualizzare le etichette di uno stato informativo in funzione della scala di visualizzazione?
- a. Sì, basta impostare una visibilità dell'etichetta basata sulla scala
  - b. Sì, ma solo per i dati raster
  - c. No, non è possibile
9. Qual è la scala più grande, di maggior dettaglio?
- a. 1: 25.000
  - b. 1:15:000
  - c. 1:5000
10. Qual è il vantaggio di definire un sistema di riferimento al progetto GIS?
- a. Di poter caricare strati informativi in diversi sistemi di riferimento, tutti quelli che differiscono dal sistema di riferimento del progetto verranno riproiettati
  - b. Di poter caricare solo strati informativi nel medesimo sistema di riferimento del progetto
  - c. È uno dei vantaggi richiesti, pur non presentando alcun vantaggio oggettivo

#### TEMA 1

All'ufficio del Sistema Informativo Territoriale è stato richiesto di aggiungere informazioni utili alla gestione e alla localizzazione delle aree verdi presenti nel territorio Comunale.

Ciascuna **AreaVerde** è caratterizzata almeno dalle seguenti informazioni: *ID, Descrizione, Tipo (Parco, Giardino, Boschetto), Dimensione.*

Ciascun **Edificio** è caratterizzato da almeno dalle seguenti informazioni: *ID, Descrizione.*

Sono date le seguenti informazioni

- Un indirizzo si compone di DUG (p.es. via, vicolo, piazza), denominazione, numero, esponente;
- Ciascuna AreaVerde può essere associata ad un edificio;
- Ciascun Edificio può essere associato a più aree verdi.
- Ciascun Edificio è associato ad almeno un indirizzo;

Si illustri una proposta di soluzione al problema descritto integrando le informazioni fornite in termini di dati e di relazioni con quanto si ritiene necessario a rendere completa e coerente l'implementazione. Eventualmente con l'ausilio del modello dei dati.

#### TEMA 2

Partendo dallo shapefile poligonale dei vincoli urbanistici (paesaggistico, stradale, cimiteriale, archeologico, idrologico, ecc.) presenti territorio del Comune di Bassano del Grappa, e dallo shapefile poligonale dell'edificato descrivere a livello teorico l'approccio seguito, e le operazioni da svolgere, esplicitando anche eventuali query, campi da scegliere per simbologie, ecc, a valle del caricamento degli strati informativi nel SW GIS, al fine di ottenere i seguenti risultati:

- estrarre solo gli edifici civili che ricadono all'interno di una fascia di rispetto di 100m da almeno un vincolo. Qualora un edificio ricada su differenti vincoli riportarli tutti.

Tenendo presente che la tabella degli attributi dello shape dei Vincoli ha un campo Tipologia in cui sono riportati i differenti vincoli, e quella di Edificato un campo Descrizione in cui è esplicitato la destinazione d'uso dell'edificio. Entrambi gli shapefile hanno sistema di riferimento Roma40 Gauss Boaga fuso Ovest

1. Si considerino le tabelle *Dipendenti* e *Accounts* di un Database Relazionale

DIPENDENTI			
ID	COGNOME	NOME	FK_ACCOUNT

ACCOUNTS			
ID	EMAIL	UTENTE	STATO

Quale tra le istruzioni SQL di seguito riportate è sintatticamente errata

- a) `SELECT COGNOME,NOME,EMAIL,STATO  
FROM ACCOUNTS A, DIPENDENTI D  
WHERE A.ID = D.FK_ACCOUNT AND (COGNOME="ROSSI") AND (STATO="CESSATO");`
- b) `SELECT COGNOME,NOME,EMAIL,STATO  
FROM ACCOUNTS , DIPENDENTI  
WHERE ID = FK_ACCOUNT AND (COGNOME="ROSSI") AND (STATO="CESSATO");`
- c) `SELECT DIPENDENTI.COGNOME, DIPENDENTI.NOME, ACCOUNTS.EMAIL, ACCOUNTS.STATO  
FROM ACCOUNTS INNER JOIN DIPENDENTI ON ACCOUNTS.ID = DIPENDENTI.FK_ACCOUNT  
WHERE (((DIPENDENTI.COGNOME)="ROSSI") AND ((ACCOUNTS.STATO)="CESSATO"));`
2. Quale delle seguenti affermazioni è falsa se si parla di Firma digitale
- Serve per autenticarsi ai servizi della Pubblica Amministrazione*
  - E' basata su un sistema di chiavi asimmetriche*
  - Ha lo stesso valore di una firma autografa*
3. Cosa s'intende con interoperabilità
- Il contenuto JSON ottenuto tramite chiamata XML*
  - Il protocollo di comunicazione tra due sistemi GIS*
  - la capacità di sistemi informatici di scambiare informazioni*
4. Quali delle seguenti definizioni di SIT è la più corretta e completa?
- E' uno strumento per la gestione di informazioni geografiche.*
  - E' uno strumento di pianificazione urbanistica.*
  - E' uno strumento di organizzazione dei dati territoriali, che consente di associare alle basi geografiche (cartografie, ortofoto aeree, immagini satellitari, ecc.) dati di varia natura (socio-economici, statistici, catastali, ambientali, reti tecnologiche, ecc.)*
5. Quali sono le principali potenzialità di utilizzo di un SIT da parte di un comune?
- Il SIT è utilizzato prevalentemente per mappe tematiche e statistiche territoriali a livello di sezioni di censimento.*
  - Il SIT è utilizzato prevalentemente per statistiche territoriali a livello di quartiere cittadino o di sezioni di censimento.*
  - IL SIT ha numerosi ambiti di applicazione. Oltre ad essere un utile strumento di pianificazione urbanistica, può supportare la gestione del verde pubblico, dei parchi, delle attività di protezione civile, e di ogni altro dato di tipo geografico di interessa comunale.*
6. Che cos'è un GIS (Geographic Information System)?
- Un sistema composto da dati, tecnologia (HW e SW) e persone;*
  - Un software (ArcGIS, Mapinfo, QGIS, ecc)*
  - Un sistema composto da dati e tecnologia (HW e SW)*

7. Che cos'è lo shapefile?
  - a. Un formato di salvataggio del file di progetto Mapinfo
  - b. Un formato di distribuzione di un dato vettoriale;
  - c. Un formato di distribuzione di un dato raster
8. Quanti sono i file obbligatori che compongono lo shapefile?
  - a. 1
  - b. 3
  - c. 5
9. Il formato shapefile permette di salvare lo stile (simbologia, etichette, ecc.)?
  - a. Sì, come file esterno
  - b. Sì, all'interno dello shapefile
  - c. No
10. In che unità di misura vengono calcolate le coordinate se utilizzo un sistema di riferimento proiettato: Roma40 Gauss Boaga fuso Ovest?
  - a. Gradi
  - b. Piedi
  - c. Metri

#### TEMA 1

All'ufficio del Sistema Informativo Territoriale è stato richiesto di aggiungere informazioni utili alla gestione e alla localizzazione delle utenze di energia elettrica relative ad edifici comunali, alle scuole, agli impianti sportivi, alle case di edilizia residenziale pubblica e all'illuminazione pubblica.

Ciascuna **Utenza** è caratterizzata almeno dalle seguenti informazioni: *POD, Descrizione, Potenza, Tipo* (p.es. *Domestica, Aziendale, Illuminazione Pubblica*), *Gestore*.

Ciascun **Edificio** è caratterizzato da almeno dalle seguenti informazioni: *ID, Descrizione*.

Sono date le seguenti informazioni

- Un indirizzo si compone di DUG (p.es. via, vicolo, piazza), denominazione, numero, esponente;
- Ciascuna Utenza può essere associata ad un edificio;
- Ciascun Edificio può essere associato a più utenze.
- Ciascun Edificio è associato ad almeno un indirizzo;

Si illustri una proposta di soluzione al problema descritto integrando le informazioni fornite in termini di dati e di relazioni con quanto si ritiene necessario a rendere completa e coerente l'implementazione. Eventualmente con l'ausilio del modello dei dati proposto.

#### TEMA 2

Partendo dallo shapefile poligonale dei Comuni del Veneto e da un foglio di calcolo Popolazione, contenente per ciascun Comune il dato di popolazione residente descrivere a livello teorico l'approccio seguito, e le operazioni da svolgere, esplicitando anche eventuali query, campi da scegliere per simbologie, ecc, a valle del caricamento degli strati informativi nel SW GIS, al fine di ottenere i seguenti risultati:

- una mappa in 3 tonalità/classi di blu dove ogni comune prende un colore in funzione del valore di densità abitativa (abitanti/km<sup>2</sup>)  $1 \text{ km}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2$

Tenendo presente che la tabella degli attributi dei Comuni de Veneto ha i seguenti campi: Nome, Istat, Provincia e come sistema di riferimento Roma40 Gauss Boaga fuso Ovest; mentre nel foglio di calcolo sono presenti i seguenti campi: Istat, Nome, Abitanti

1. Si considerino le tabelle *Dipendenti* e *Uffici* di un Database Relazionale

DIPENDENTI			
ID	COGNOME	NOME	FK_UFFICIO

UFFICI			
ID	UFFICIO	EDIFICIO	INDIRIZZO

Quale tra le istruzioni SQL di seguito riportate è sintatticamente errata

- a) `SELECT COGNOME,NOME,UFFICIO,EDIFICIO  
FROM UFFICI, DIPENDENTI  
WHERE ID = FK_ UFFICIO AND (COGNOME="ROSSI") AND (EDIFICIO="MUNICIPIO");`
- b) `SELECT COGNOME,NOME,UFFICIO,EDIFICIO  
FROM DIPENDENTI D, UFFICI U  
WHERE U.ID = D.FK_ UFFICIO AND (COGNOME="ROSSI") AND (EDIFICIO="MUNICIPIO");`
- c) `SELECT DIPENDENTI.COGNOME, DIPENDENTI.NOME, UFFICI.UFFICIO, UFFICI.EDIFICIO  
FROM UFFICI INNER JOIN DIPENDENTI ON UFFICI.ID = DIPENDENTI.FK_ UFFICIO  
WHERE ((DIPENDENTI.COGNOME)="ROSSI") AND ((UFFICI.EDIFICIO)="MUNICIPIO");`
2. Cosa s'intende per Domicilio Digitale delle persone fisiche
- a) *La registrazione del domicilio di ciascuna persona fisica nell'Anagrafe della Popolazione Residente*
- b) *La casella PEC di una persona fisica registrata nell'Anagrafe della Popolazione Residente*
- c) *La cartella personale di una persona fisica registrata nel sito dell'Agenzia delle Entrate*
3. Quale delle seguenti coppie di standard non riguarda il tema dell'interoperabilità
- a) *REST, JSON*
- b) *SOAP, XML*
- c) *HTTP, VLAN*
4. Quali delle seguenti affermazioni relative a un SIT è falsa?
- a) Il SIT consente la gestione delle informazioni e dei dati secondo un modello che prevede la stretta integrazione fra gli elementi cartografici del territorio in esame e le informazioni alfanumeriche contenute all'interno del database.
- b) Il SIT è uno strumento per la gestione di informazioni territoriali, costituito da due componenti: la grafica ed il database.
- c) Tramite il SIT non si possono effettuare operazioni ed analisi statistiche.
5. Quali sono le principali potenzialità di utilizzo di un SIT da parte di un comune?
- a) Il SIT è utilizzato prevalentemente come strumento urbanistico.
- b) Il SIT è utilizzato prevalentemente per mappe tematiche e statistiche territoriali a livello di sezioni di censimento.
- c) IL SIT ha numerosi ambiti di applicazione quali, ad esempio, gestione del verde pubblico, gestione degli edifici comunali e delle relative utenze, gestione di pratiche edilizie, supporto alle attività di protezione civile anche in caso di calamità naturali, integrazione di informazioni catastali, anagrafiche e relative ai contribuenti.
6. Che cos'è un sistema di riferimento cartografico?
- a. Un sistema per cui agli oggetti vengono assegnate delle coordinate spaziali reali
- b. Un sistema di assi cartesiani
- c. Un sistema di analisi di dati
7. Che cosa sono i metadati?
- a. Un tipo di formato di dati che possono essere caricati in un SW GIS
- b. Le informazioni sui dati che spiegano il dato e possono contenere informazioni importantissime
- c. Dati per metà vettoriali e per metà raster

8. Che tipo di primitive geometriche gestisce uno shapefile?
  - a. Punti, polilinee, poligoni
  - b. Punti e polilinee
  - c. Solo poligoni
9. Qual è il formato di salvataggio di un progetto di QGIS?
  - a. Dwg
  - b. Qgs o Qgz
  - c. Tab
10. Su quali strati informativi è possibile attivare la modifica/editing all'interno di un progetto GIS?
  - a. Solo sui dati raster
  - b. Solo sui dati vettoriali
  - c. Sia su dati raster che vettoriali

### TEMA 1

All'ufficio del Sistema Informativo Territoriale è stato richiesto di aggiungere informazioni utili alla gestione e alla localizzazione di manufatti artistici presenti nel territorio comunale.

Ciascuna **Manufatto** è caratterizzata almeno dalle seguenti informazioni: *ID, Descrizione, Tipo (p.es. Dipinto, Statua, Capitello), Artista.*

Ciascun **Edificio** è caratterizzato da almeno dalle seguenti informazioni: *ID, Descrizione.*

Sono date le seguenti informazioni

- Un indirizzo si compone di DUG (p.es. via, vicolo, piazza), denominazione, numero, esponente;
- Ciascun Manufatto può essere associata ad un edificio;
- Ciascun Edificio può essere associato a più manufatti;
- Ciascun Edificio è associato ad almeno un indirizzo.

Si illustri una proposta di soluzione al problema descritto integrando le informazioni fornite in termini di dati e di relazioni con quanto si ritiene necessario a rendere completa e coerente l'implementazione. Eventualmente con l'ausilio del modello dei dati proposto.

### TEMA 2

Partendo dai 5 shapefile dei fogli della CTR numerica con primitiva geometrica di tipo polilinea che coprono il territorio del Comune di Bassano del Grappa, come da immagine sotto riportata e dallo shapefile poligonale del Limite amministrativo comunale di Bassano del Grappa descrivere a livello teorico l'approccio seguito, e le operazioni da svolgere, esplicitando anche eventuali query, campi da scegliere per simbologie, ecc, a valle del caricamento degli strati informativi nel SW GIS, al fine di ottenere i seguenti risultati:

- La lunghezza totale delle Strade Statali del Comune di Bassano del Grappa



*Tenendo presente che la tabella degli attributi dei fogli di CTR ha i seguenti campi: Descrizione (che contiene seguenti attributi: Rete Stradale, Sottoservizio, Curva di livello, Rete idrografica, ecc) e Tipologia (Strada Statale, Strada provinciale, Strada Principale, Strada Secondari, ecc.) e che tutti gli strati informativi hanno sistema di riferimento Roma40 Gauss Boaga fuso Ovest*