

ESAME DI GESTIONE DELL'INFORMAZIONE AZIENDALE
LAUREA MAGISTRALE IN ING. GESTIONALE
PREAPPELLO A

Data 21/12/2018

Tempo a disposizione 2 ore

Punteggio minimo per accedere alla prova orale pari a 15/30

Nome _____ Cognome _____

Sezione I - Domande a risposta multipla.

Valore totale 10 punti, valore di soglia 5 punti.

Risposta giusta 1 punto, non data 0 punti, sbagliata - 0.25 punti.

1. L'operazione Prodotto Cartesiano dell'algebra relazionale:

- Sfrutta gli operatori di base: Ridenominazione, Proiezione e Unione
- È un operatore di base con vincoli
- Serve a realizzare l'operazione di JOIN
- Sfrutta gli operatori di base: Intersezione e Selezione
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

2. Due tabelle in relazione OTM:

- Richiedono due PK e due FK
- Potrebbero essere unite in un'unica tabella ma ridurrebbero le performance del DB
- Potrebbero essere unite in un'unica tabella, ma tale tabella non sarebbe più normalizzata
- Permettono di riprodurre una gerarchia complessa
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

3. È necessario includere una chiave esterna (FK):

- In un ogni tabella del DB
- Solo nella tabella "figlio" di una relazione MTM
- Solo nella tabella "padre" di una relazione OTM
- Sia nella tabella "padre" che nella tabella "figlio" di una relazione MTM
- Nessuna delle precedenti risposta è corretta

4. Un Data Warehouse:

- È un database multidimensionale di un sistema operativo
- È un database relazionale normalizzato di un sistema informazionale
- È un database ottimizzato per la registrazione delle transazioni
- È un database multidimensionale e può essere basato su database relazionali
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

5. Una chiave primaria (PK):

- Deve essere numerica
- Può essere nulla
- Può essere costituita da più campi
- Deve essere un campo a generazione automatica
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

6. Si consideri la seguente tabella CUSTOMER e la seguente stringa

SQL = "SELECT Country, Max(Age) FROM CUSTOMERS GROUP BY COUNTRY ORDER BY COUNTRY ASC"

ID	Country	Age	Surname
1	USA	20	AAA
2	USA	30	BBB
3	ITALY	35	CCC

Se V è una variabile di tipo Variant, dopo le seguenti istruzioni:

Set Rcs = CurrentDb.OpenRecordset MySQL

Rcs.MoveLast

V = Rcs.Fields(1)

- V è nullo
- V è pari a 35
- V è pari a 30
- Il codice genera un errore
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

7. Si consideri la precedente tabella CUSTOMER e il codice seguente:

Set Rcs = CurrentDb.OpenRecordset("CUSTOMERS")

Do While Not RCS.EOF

Debug Print RCS.Fields(2)

Loop

- Il codice Cicla all'infinito
- Il codice Genera un errore
- Il codice Scrive a video USA USA ITALY (su linee successive)
- Il codice Scrive a video 20 30 35 (su linee successive)
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

8. Si consideri la precedente tabella CUSTOMER e il codice seguente

A = Dmin("ID", "CUSTOMERS")

B = DlookUp("Surname", "CUSTOMERS", "ID = " & A)

- B vale 20
- B vale 30
- B vale 35
- Il codice genera un errore
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

9. Un sistema di Business Intelligence

- È pensato per genere nuova informazione e conoscenza
- È utilizzato specialmente dal personale operativo
- È un sistema di tipo legacy
- È un sistema operativo per la gestione aziendale
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

10. Un DFM è un diagramma che:

- Specifica come è fatto un database relazionale
- Specifica come è strutturato un fatto di un Data Warehouse
- Esprime graficamente la struttura di un sistema ROLAP
- Esprime graficamente la struttura di un sistema MOLAP
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

Sezione II - Domande aperte ed esercizi.

Valore totale 23 punti

Domanda #1 – 3 punti

Si illustrino le caratteristiche di un sistema informativo di tipo operativo, specificando cosa sottintende l'acronimo ACID.

Domanda #2 – 4 punti

Si creino e si compilino due semplici tabelle e le si utilizzano per spiegare la sequenza di operazioni di algebra relazionale necessarie ad ottenere una LEFT OUTER JOIN (4 punti).

Domanda #3 – 5 punti

Si consideri la seguente distinta base di una penna a sfera (di tipo Bic®).

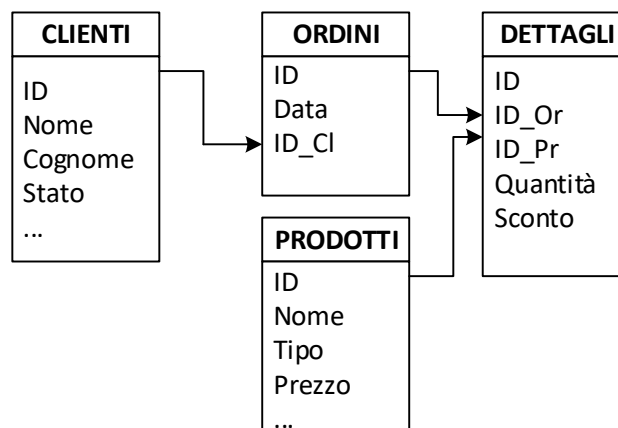
- Penna Tipo Bic
 - Assieme cartuccia
 - Cilindro di plastica
 - Cartuccia
 - *Cannuccia vuota*
 - *Inchiostro*
 - *Punta a sfera*
 - Tappo
 - Tappino

Si completi la distinta base, inserendo i parametri mancanti ritenuti fondamentali, e la si codifichi in un Data Base relazionale. A tal fine si usi una struttura a 3 tabelle che fa uso di una SRR (3 punti)

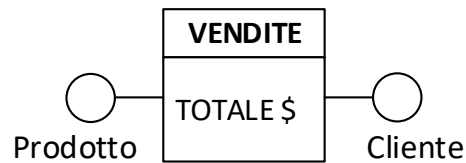
Si scriva una query parametrica che riceve in input il nome di una penna (end product) e restituisce tutti i componenti di primo livello di cui essa è composta, specificandone la quantità necessaria (2 punti)

Domanda #4 – 11 punti

Si considerino le quattro tabelle seguenti, relative al processo di acquisto di un cliente.



Supponendo che tali tabelle alimentino un Data Warehouse di tipo MOLAP, sintetizzato dal seguente diagramma DFM, si chiede di:



Descrivere la struttura della matrice multidimensionale che implementa tale modello (2 punti)

Creare 3 query atte, rispettivamente, a restituire le intestazioni di riga e di colonna della suddetta matrice e a generare la vista di partenza (con dati già opportunamente aggregati) necessaria alla creazione del DataWarehouse (3 punti)

Scrivere una procedura VBA atta a prelevare i dati dalle tabelle del DB relazionale e ad alimentare la matrice multidimensionale del Data Warehouse. (6 punti)

Suggerimenti:

Si crei una “mappatura” (connessione) tra i valori delle coordinate (etichette di righe e di colonne) e la loro posizione nella matrice. Un modo possibile, che non fa uso di dizionari o di altre strutture di dati, è mostrato di seguito, in cui i valori 2007, 2008, 2009 di un’ipotetica dimensione “anno” vengono usati come intestazione di colonna:

```
Dim Anno As Collection
```

```
Set Anno As New Collection
```

```
Anno.Add 2007, 1
```

```
Anno.Add 2008, 2
```

```
Anno.Add 2009, 3
```

```
....
```

```
Matrice(1, Anno(2008)) = 100 'Valore assegnato all’elemento (1, 2)
```

Si usino le query precedenti e opportuni recordset per popolare la matrice di dati, usando correttamente le mappature prima ottenute.