

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

-----  
I APPELLO SESSIONE INVERNALE 15/01/2019

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ CFU \_\_\_\_\_

Tempo a disposizione 2 ore.

Punteggio minimo nella sessione a scelta multipla pari a 5/10.

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

Firmare il foglio di presenza all'ingresso e alla consegna (non in caso di ritiro).

-----

**Sezione I - Domande a risposta multipla, valore totale 10 Punti**

Si dia una sola risposta a domanda: risposta giusta 1 punto, sbagliata - 0.25 punti, non data 0 punti.

**1. Quale query realizza un prodotto cartesiano tra le tabelle T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>?**

- SELECT \* FROM T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> GROUP BY T<sub>1</sub>.ID
- SELECT \* FROM T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>
- SELECT \* FROM T<sub>1</sub> INNER JOIN T<sub>2</sub> ON T<sub>1</sub>.ID = T<sub>2</sub>.ID
- SELECT \* FROM T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> WHERE T<sub>1</sub>.ID = T<sub>2</sub>.ID
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**2. La query SELECT DMAX("Field1", "TABLE1") AS Max FROM TABLE1**

- Funziona, ma è inefficiente
- Funziona ed è efficiente
- Non funziona
- Equivale, per risultato e prestazioni, a: SELECT MAX(Field1) AS Max FROM TABLE1
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**3. Una tabella ponte:**

- Contiene solo tre campi: la chiave primaria, e due chiavi esterne
- Contiene un numero di campi  $\geq 2$ . Sono tutte FK che, insieme, formano la PK
- Generalmente ha una chiave primaria composta da un solo campo
- Ha due chiavi primarie corrispondenti alle due chiavi esterne
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**4. Gli operatori di SQL che implementano l'operazione di SELEZIONE di algebra relazionale sono:**

- SELECT e/o WHERE
- GROUP BY e/o DISTINCT e/o WHERE e/o HAVING
- SELECT e/o GROUP BY e/o HAVING
- DISTINCT e/o WHERE e/o HAVING
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**5. La dimensionalità definisce:**

- Il numero di campi di cui è composto un record
- Il numero di tabelle utilizzate per rappresentare un processo aziendale
- Il numero di parametri necessari a risalire ad un movimento o a un documento
- Il numero di transazioni che sono associate ad un processo
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**6. Si considerino le seguenti istruzioni:**

```
Dim V(1 To 4) As Long, A As Long 'Long è un intero lungo
Dim i as Integer
V(1) = 2
  For i = 2 To Ubound(V)
    V(i) = V(i-1)^2
  Next i
A = V(3)
```

**La variabile A vale:**

- A = 3
- A = 8
- A = 16
- A = 64
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

**7. Gli elementi che compongono un Sistema Informativo sono:**

- Le persone, i processi, i database
- I documenti, le transazioni, le persone
- I database, i server, le transazioni
- I dati, le procedure, i mezzi e gli strumenti (tipicamente informatici)
- Nessuna delle precedenti

**8. Volendo trovare tutti i cognomi che contengono (in qualsiasi posizione) la sequenza 'abc' è necessario scrivere, nella clausola WHERE di una query SQL:**

- Cognome In ('a', 'b', 'c')
- Cognome LIKE '[abc]'
- Cognome LIKE '\*[abc]\*'
- Cognome LIKE '\*abc\*'
- Nessuna delle precedenti

**9. L'elemento che favorisce l'approccio per processi di un sistema ERP è:**

- La capacità di registrare le transazioni
- La presenza di un DB unico su cui si appoggiano applicativi funzionali (modularità)
- La prescrittività operativa e la tracciabilità documentale
- La possibilità di creare query e report in maniera rapida e intuitiva
- Nessuna delle precedenti

**10. Si scelga l'affermazione vera, inerentemente ad un sistema di Business Intelligence**

- Lavora sui dati contenuti nel DB di un sistema ERP, possibilmente integrati da altre fonti
- È rivolto alla registrazione e all'analisi di transazioni complesse
- È una dashboard statica (cruscotto), d'indicatori di performance
- Richiede solide basi di SQL e di statistica multivariata
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta

## Sezione II - Domande aperte ed esercizi, valore totale 23 punti

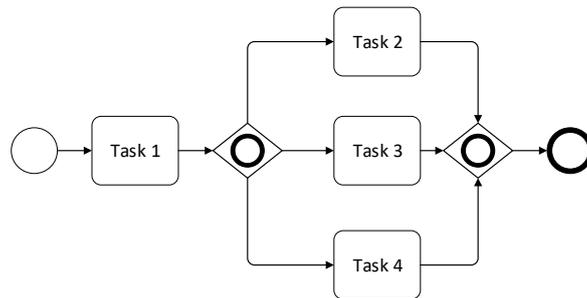
### Domanda #1 - 4 punti

Si spieghi cosa s'intende per Data Warehouse basato su architettura MOLAP. In questo caso la creazione delle strutture matriciali multidimensionali è più semplice o più difficile rispetto al caso di un'architettura HOLAP? Si spieghi il perché.

### Domanda #2 – 5 punti (Solo per studenti da 9 CFU)

Si spieghi il funzionamento del processo rappresentato dal seguente diagramma BPMN e si indichi un possibile processo reale confacente a tale schema.

Si spieghi inoltre cosa succederebbe: (i) eliminando il secondo gateway inclusivo, (ii) sostituendolo con un gateway parallelo, (iii) sostituendolo con un gateway complesso.

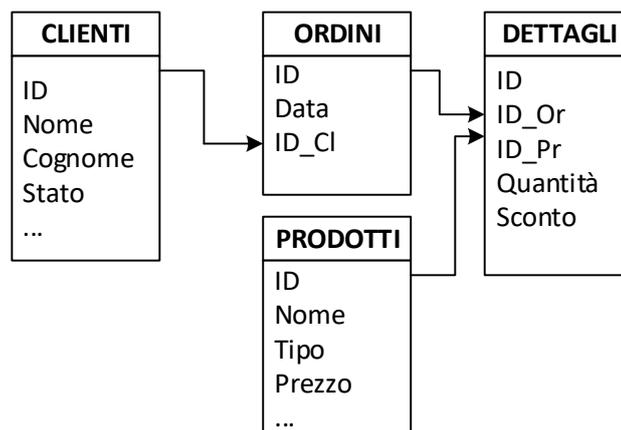


### Domanda #2. Bis – 5 punti (Solo per studenti da 6 CFU)

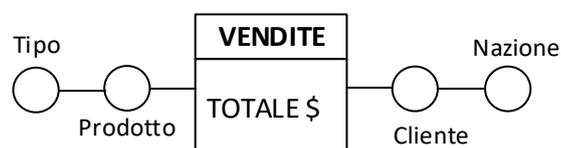
Si spieghi la differenza tra una query di Select basata su operatori di gruppo e una DFunction. A tal fine si usi un opportuno esempio esplicativo.

### Esercizio #1 – 6 Punti

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



Si supponga che tali tabelle alimentino un Data Warehouse di tipo ROLAP a stella, la cui struttura concettuale sia definita dal seguente diagramma DFM.



Si chiede di disegnare lo schema entità-relazioni delle tabelle dei fatti e delle dimensioni che formano il data Warehouse. Supponendo che la vista di partenza, necessaria ad alimentare il data Warehouse, sia la seguente, si compilino i record delle tabelle dei fatti e delle dimensioni prima definite.

Cognome	Stato	Prodotto	Tipo	Totale \$
A	ITALY	P1	MP	47
A	ITALY	P2	MP	36
B	ITALY	P3	SL	82
C	USA	P4	SL	80
C	USA	P6	PF	120
D	USA	P1	MP	20
D	USA	P4	SL	80
E	UK	P6	PF	120

Si scriva la query SQL che, operando sul ROLAP, realizza la seguente query multi dimensionale: VENDITE(Stato = USA, \*).\$

### Esercizio #2 – 8 punti

Si supponga che un DB relazionale abbia una tabella chiamata ANAGRAFICA contenente, non necessariamente in quest'ordine, i seguenti campi: {ID, Cognome, Nazione, EM, Gruppo, ....}.

In particolare, EM è un campo testuale contenente l'indirizzo email, mentre Gruppo è un campo stringa che serve a raggruppare i clienti in sotto classi. Si scriva una procedura che spedisce automaticamente un report, in formato Pdf, a tutti i clienti in anagrafica che appartengono a gruppi predefiniti. In pratica, Tale procedura avrà la seguente ossatura:

---

```
Public Sub Send_To (Report As String, Message As String, ParamArray Groups() As Variant)
    ...
    DoCmd.SendObject(AcReport, Name, AcFormatPDF, To, Text)
    ...
End Sub
```

---

*Report* è il nome del report da spedire, *Message* è il messaggio della mail, *Groups* è un vettore contenente i gruppi a cui mandare la mail. Tale vettore è opzionale; qualora non dovesse essere passato in input, la mail deve essere spedita a tutti i clienti in anagrafica.

Il metodo *DoCmd.SendObject* serve a spedire la mail. Si provveda a passare il valore corretto dei parametri *Name* (nome dell'oggetto da spedire), *Text* (messaggio della mail) e *To*. Quest'ultimo parametro è una stringa contenente la lista degli indirizzi di posta separati mediante punto e virgola e spazio, come ad esempio: [aaa@libero.it](mailto:aaa@libero.it); [bbb@gmail.com](mailto:bbb@gmail.com)

Si nota inoltre che, il vettore *Groups* è indicizzato da zero e che, se non passato, il suo Ubound è pari a -1.

```
Public Sub Send_Mail(Message As String, Report As String, ParamArray Groups() As Variant)
```

```

Dim Wh_Cond As String, Addresses As String
Dim MySQL As String
Dim Rcs As Recordset2
Dim i As Integer

If UBound(Groups) <> -1 Then
    Wh_Cond = " WHERE GRUPPO IN ("
    For i = 0 To UBound(Groups)
        Wh_Cond = Wh_Cond & """" & Groups(i) & """, "
    Next i
    Wh_Cond = Left(Wh_Cond, Len(Wh_Cond) - 1)
    Wh_Cond = Wh_Cond & ")"
End If

MySQL = "SELECT EM FROM ANAGRAFICA" & Wh_Cond
Set Rcs = CurrentDb.OpenRecordset(MySQL)
Do While Not Rcs.EOF
    Addresses = Addresses & Rcs.Fields(0) & "; "
    Rcs.MoveNext
Loop
'Non si esegue dato che gli indirizzi non esistono, per cui errore. La gestione degli errori non
viene considerata
'DoCmd.SendObject acSendReport, Report, acFormatPDF, Addresses, , , "Report", Message
Debug.Print Addresses

End Sub

```

### **Esercizio #2.BIS Sostitutivo al precedente – 3 punti**

Si utilizzi un diagramma di flusso per spiegare l'algoritmo necessario ad implementare la procedura richiesta nell'esercizio #2 e si scrivano le query SQL necessarie a restituire gli indirizzi a cui mandare la mail.