

## السؤال الاول :

- [1]. اشرح مع إعطاء مثال عن الفرق بين التجزئة الأفقية الأساسية (primary horizontal fragmentation) والتجزئة الأفقية مشتقة (derived horizontal fragmentation).
- [2]. ارسم مكونات مستودع البيانات (Data Warehousing)

## السؤال الثاني :

[1]. ضع دائرة  حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يأتي:

- 1- هي مجموعة جزئية من مستودع البيانات (Data Warehousing) حيث تلبى متطلبات قسم معين أو وظيفة معينة
- (أ) أسواق البيانات (Data Mart) (ب) DDS  
(ج) OLAP (د) مكعب البيانات (Cube Data)
- 2- توجد عدة طرق لتصميم قواعد البيانات الموزعة وتنفيذها والمحدد الرئيسي في اختيار طريقة دون غيرها هو رغبة المستخدمين بتحديد أسلوب استرجاع البيانات، وبيئة النظام وأسلوب التصميم و التوزيع الذي يمكن أن يشمل التالي:
- (أ) توزيع البيانات وظيفياً (ب) توزيع البيانات لتوفير منظومة امان وسرية  
(ج) أ + ب (د) لأشياء مما ذكر
- 3- في قواعد البيانات الشيئية (Object Oriented Database) تكون العلاقة بين الحساب المصرفي للعميل وبيانات العميل علاقة :
- (أ) علاقة تجميع (Aggregation Relationship) (ب) علاقة تركيب (Composition Relationship)  
(ج) علاقة ربط (Association Relationship) (د) علاقة وراثه (Generalization Relationship)
- 4- هي إخفاء المعلومات بين الفصائل ويتم تبادل البيانات عن طريق الرسائل بين الكائنات
- (أ) Encapsulation (ب) Object  
(ج) Inheritance (د) Methods
- 5- مدير إدارة قاعدة البيانات DBMS يجب أن يضمن أربع خصائص لإبقاء التعاملات بين البيانات أن تتم بطريقة صحيحة وهذه الخصائص هي:

- (أ) Atomicity, Consistency, Isolation, and Data  
(ب) Atomicity, Consistency, Isolation, and Durability  
(ج) Analysis Console for Intrusion Databases  
(د) Automatic Classification and Interpretation of Data



6- السماح بأداء عدة وظائف تحت مسمى واحد

Polymorphism (ب)

Encapsulation (أ)

Methods (د)

Inheritance (ج)

7- قاعدة البيانات الموزعة (distributed database) هي ؟

(أ) قاعدة بيانات منطقية واحدة يتم نشرها إلى مواقع متعددة وتكون مترابطة بواسطة شبكة

(ب) مجموعة من الملفات المنتشرة في مواقع متعددة ومترابطة بواسطة شبكة

(ج) قاعدة بيانات منطقية واحدة تقتصر على موقع واحد.

(د) مجموعة من الملفات التي تقتصر على موقع واحد.

8- في قواعد البيانات الشيئية (Object Oriented Database) تكون العلاقة بين الفندق والغرفة التي بهذا الفندق.

(ب) علاقة وراثة (Generalization Relationship)

(أ) علاقة ربط (Association Relationship)

(د) علاقة تركيب (Composition Relationship)

(ج) علاقة تجميع (Aggregation Relationship)

9- حماية البيانات في الانظمة الموزعة يتم بعدة طرق؟

(ب) القيود الامنية (Security Constraints)

(أ) قيود السلامة المعنوية Semantic integrity Constraints

(د) كل الاجابة صحيحة

(ج) المناظير (Views)

10- Star Schema طريقة من طرق تخزين البيانات في المستودعات حيث تتضمن :

(ب) تتكون من جدول حقيقة مع جدول واحد لكل بعد

(أ) لديها جداول بعد دي تطبيع (Normalization)

(د) لأشياء مما ذكر

(ج) تتكون من عدة جداول حقيقة وعدة جداول للإبعاد

[2]. قارن بين كل من :

1- OLTP Systems & Data Warehousing

2- Aggregation Relationship & Composition Relationship

3- Initial Load Incremental Load in Data Warehousing

### السؤال الثالث :

[1]. ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × أمام العبارة الخاطئة في ما يلي :

1. عند دراسة طرق توزيع قواعد البيانات من وجهة نظر توزيع البيانات, فإن نموذج مشاركة الاقراص أو وسائط التخزين

(Shared Disk) هو أدنى مستويات التوزيع وقد لاتعد البيانات موزعة بل مركزية ( )

2. في شفافية التقسيم (Fragmentation Transparency) الموزع واستقلاليتته يتم التخاطب مع قاعدة البيانات دون

الاكثرات لكونها موزعة ومكونة من أكثر من منتج ( )

3. يمكن تحميل البيانات في مستودع البيانات وتحديثها من OLTP ( )

4. Star schema يحتوي على علاقة (one – to one) بين dimension table و fact table ( )
5. دور عملية الاستخلاص (Capture) في مستودع البيانات هو تحديد البيانات الخاطئة وإصلاحها ( )
6. من أهم الخصائص التي تفرق سوق البيانات (Data Mart) عن مستودع البيانات هي أن سوق البيانات يركز على متطلبات المستخدمين لقسم واحد أو وظيفة واحدة ( )
7. أن التنفيذ الناجح لمستودع البيانات يحقق فوائد للمؤسسة منها عائد استثماري عالي, إنتاجية متزايدة لصانعي القرارات في الشركات ( )
8. يستخدم OLTP لدعم عملية صنع القرار ويستند إلى البيانات التاريخية ( )
9. تطبق عملية التحميل الأولي في مستودعات البيانات على التغييرات الجارية في البيانات بطريقة دورية ( )
10. درجة الاقتران من المقاييس المستخدمة في الانظمة الموزعة , حيث كلما كان تبادل البيانات أقل كلما كان الاقتران أقوى ( )

[2]. أكتب ملاحظات قصيرة حول ما يلي :

1. اعطي ثلاثة أسباب لماذا تكون وظائف ETL (Extract Transform & Load) أكثر تعقيد في بيئة مستودع البيانات
2. استراتيجيات التصميم (Design Strategies) في قاعدة البيانات الموزعة.

## السؤال الرابع :

### اجب عن فقرتين فقط :

[1]. ماذا يطلق على هذه الانظمة ؟ سمى كل نظام ثم تكلم عنه بالتفصيل

1- A0, D0, H0

2- A\*, D1, H\*

3- A0, D2, H\*

[2]. أنت (ي) متخصص تصميم بيانات في فريق مشروع مستودع بيانات لشركة مبيعات سيارات, اقرأ معلومات الشركة، ثم ارسم مخطط Star Schema لتتبع المبيعات ؟

تقدم الشركة العديد من السيارات للبيع، هذه السيارات من فئات مختلفة، كل سيارة لديها معرف محدد، وسعر، وفئة. يمكن للعميل شراء العديد من السيارات حيث تتم طريقة البيع نقداً أو عن طريق القرض. إذا اشترى العميل السيارة عن طريق قرض يجب علينا تسجيل تاريخ بداية السداد ، وتاريخ انتهاء الدفع ، قيمة الدفع الشهرية. يمكن للعميل شراء سيارة مباشرة من الشركة أو من الموزعين. يتتبع النظام معلومات حول عدد السيارات المباعة يوميا وشهريا وسنوياً للفئات المختلفة من السيارات والزيائن والتجار.

[3]. يزداد استخدام قواعد البيانات الموزعة (Distributed Database) يوماً بعد يوم لما توفره من مميزات كثيرة عن سابقتها مقارنة بقواعد البيانات المركزية أذكر هذه المميزات ؟