

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- السؤال رقم 1: ضع العلامة ✓ أمام الإجابة الصحيحة (10 درجات). 6. لتصميم مخطط الكينونات لنظام ما:
1. الامر "SELECT * FROM Student;" نتيجته عرض :
 سجلات حقل المفتاح الرئيسي في الجدول Student.
 كل السجلات لكل الحقول في الجدول Student.
 كل ما ذكر صحيح.
 كل ما ذكر خطأ.
2. خرائط التدفق هي:
 من الطرق التي تستخدم لوصف و تسجيل العمليات.
 من الطرق التي تستخدم لتحليل النظام.
 من الطرق التي تأهل و تقود الى برمجة النظام.
 كل ما ذكر صحيح.
3. في خرائط التدفق:
 ممكن أن تتالي مدخلتين.
 ممكن أن يتالي قراراتين.
 ممكن أن تتالي عمليتين.
 كل ما ذكر صحيح.
4. الامر "DROPE TABLE Student;" نتيجته:
 حذف الجدول Student.
 حذف كل السجلات في الجدول Student.
 حذف كل الحقول في الجدول Student.
 كل ما ذكر خطأ.
5. تفاصيل العملية و متطلبات التخزين الخاصة بها :
 تظهر في رسومات المستوى 0.
 تظهر في رسومات المستوى 1.
 تظهر في رسومات المستوى 2.
 كل ما ذكر صحيح.
6. لا بد من توفر الصفات و العلاقات للنظام اليدوي.
 لا يلزم توفر الصفات و العلاقات للنظام اليدوي.
 لا بد من معرفة العمليات داخل النظام اليدوي.
 كل ما ذكر صحيح.
7. الاستعلامات عن المعلومات هي :
 استخراج المعلومات من قاعدة البيانات (مخطط الكينونات).
 استخراج المعلومات من قاعدة البيانات (الجدول العلائقية).
 تخزين المعلومات في قاعدة البيانات.
8. المفتاح الأجنبي هو :
 عبارة عن جدول يشير إلى جدول آخر في قاعدة أخرى.
 عبارة عن حقل يشير إلى حقل آخر في جدول آخر.
 عبارة عن حقل يشير إلى حقل آخر في نفس الجدول.
 كل ما ذكر صحيح.
9. كل علاقة في مخطط الكينونات يمكن ان تكون:
 جدول.
 خاصية.
 مفتاح أجنبي.
 كل ما ذكر خطأ.
10. "المريض يمتلك ملف مرضى واحد أو أكثر، و لا يمكن أن يكون هناك ملف مرضى واحد لعدة مرضى" يمثل هذا المفهوم :
 بعلاقة واحد الى واحد.
 بعلاقة واحد الى متعدد.
 بعلاقة متعدد الى متعدد.

السؤال رقم 2: (10 درجات)

تدرس إحدى الشركات تطوير منظومة الإنتاج لديها. يتمثل النظام في وصول طلبية الزبون إلى قسم التسويق، يقوم أمين قسم التسويق بدراسة الطلبية ثم إعداد فاتورة طلبية من نسختين، يحتفظ القسم بنسخة و يرسل الأصل لقسم الإنتاج. يقوم قسم الإنتاج بدراسة الطلب ثم التأكد من وجود المواد الخام اللازمة لتصنيع المنتج، فإن كانت متوفرة يقوم هذا القسم بإدخال الطلب في خطة الإنتاج. و إن لم تكن متوفرة يقوم قسم الإنتاج بإرسال الطلب لقسم التوريد لتوفير المواد الخام. يقوم قسم التوريد بدراسة الطلب و توفير المواد الخام، ثم إبلاغ قسم الإنتاج بوصول المواد الخام. يقوم قسم الإنتاج بإدخال الطلب في خطة الإنتاج، تصنيع المنتجات على المراحل المخصصة له و التأكد من مطابقة المنتجات للمواصفات المطلوبة. إن كانت المنتجات مطابقة بعد آخر مرحلة يصبح المنتج متاحا و يتم تعبئته في عبوات نمطية، ثم يتم تخزينه و إرسال إخطار لقسم التسويق بأن المنتج جاهز. إن كانت غير مطابقة يعاد تصنيع المنتجات في المرحلة المحددة. يقوم قسم التسويق بمقارنة نسخة طلبية الزبون و الإخطار القادم من قسم الإنتاج. إن كانت متطابقة يقوم بعملية إجراءات السداد و إعداد نسختين من إرسال طلب لقسم الإنتاج بتعديل الطلب و يقوم القسم بإعادة الطلب في خطة الإنتاج.

المطلوب: أرسم خارطة التدفق.



السؤال رقم 3: رسومات تدفق البيانات (8 درجات)

تشمل منظومة ادارة الانتاج المدخلات التالية :

- بيانات طلبية المنتج من قسم التسويق.
- بيانات التركيبة الفنية للمنتج من قسم الانتاج.
- بيانات التشغيل من قسم التخطيط.

أما المخرجات فهي تشمل التالي:

- مخطط الانتاج لقسم الانتاج.
- جدول العمليات للطلبية لقسم التخطيط.
- تقارير لقسم التسويق.

1. أرسم مخطط المستوى البيئي (المستوى 0)

2. لو جزأنا العملية الرئيسية للمنظومة الى ستة عمليات فرعية :

- ادخال بيانات طلبية المنتج (خصائص المنتج، الوزن، الكمية،...)
- تعديل بيانات المشروع (التركيبة الفنية للمنتج، المراحل، مواد أولية،...)
- تخطيط الانتاج (تاريخ بدء كل محطة، تاريخ انتهاءها،...)
- ادخال بيانات التشغيل (زمن التشغيل، رقم التشغيل،...)
- جدول العمليات للطلبية (زمن كل نشاط و الاسبقيات،...)
- عرض التقارير (وامر انتاج مقترحة، اوامر الشراء،...).

ادخال و تعديل بيانات المنتج يتم في ملف المنتج من قاعدة البيانات. تخطيط الإنتاج يتم بعد التعديل (بيانات محققة) مع تخزينها في ملف تخطيط المنتج من قاعدة البيانات. جدولة عمليات الطلبية يتم بعد تحديد تاريخ بدء كل مرحلة وتاريخ انتهاءها و ادخال بيانات التشغيل مع تسجيلها في ملف جدولة العمليات، عرض التقارير يتم بعد جدولة عمليات الطلبية مع تخزينها في ملف التقارير من قاعدة البيانات. أرسم مخطط المستوى 1 و المستوى 2.

السؤال رقم 4: قواعد البيانات العلائقية (22 درجة)

1. ارسم مخطط الكينونات المتعلق بقاعدة البيانات لمنظومة ادارة الانتاج بإحدى الشركات و الذي متطلباته كما يلي (7 درجات):

- ✓ تتكون المنظومة من مجموعة محطات و تشمل معلومات كل محطة رقم المحطة وهو رقم مفرد، اسمها، طاقة إنتاجيتها، حجم الدفعة وعدد وريدياتها. لكل محطة آلة أو أكثر.
- ✓ تشمل معلومات الآلة رقمها و هو رقم مفرد، اسمها و نوعها، كما أنها تتبع محطة واحدة و يعمل عليها عامل واحد.
- ✓ يتكون النشاط من رقم النشاط وهو رقم مفرد، اسمه، وصفه. و كل نشاط يتبع آلة واحدة.
- ✓ تشمل معلومات العامل رقمه و هو رقم مفرد، اسمه، مهنته و نوعه.
- ✓ تشمل معلومات الزبون رقمه و هو رقم مفرد، اسمه و نوعه.
- ✓ كل زبون يطلب أكثر من منتج واحد مع تحديد الكمية المطلوبة و تاريخ الطلبية، و تشمل معلومات المنتج رقمه و هو رقم مفرد، اسمه، لونه، أبعاده، خصائصه و نوعه، ويمكن أن يكون هناك منتج واحد لعدة زبائن، كما أن له عدة أنشطة مع تحديد رقم الاسبقية.
- ✓ كل آلة تصنع أكثر من نشاط مع تحديد تاريخ البدء، الكمية المصنوعة و زمن التشغيل. و كما تحتاج الى أكثر من مادة أولية مع تحديد الكمية المستهلكة.
- ✓ تشمل معلومات المادة الأولية رقمها و هو رقم مفرد، اسمها، وصفها و نوعها. و لا يمكن أن يكون هناك مادة أولية واحد لعدة آلات.
- ✓ لا يشترط للعامل الواحد أن يتبع آلة واحدة.



2. ارسم الجداول العلائقية من مخطط الكينونات السابقة (5 درجات).

3. لتكن لدينا قاعدة البيانات و البيانات المجمعة من المصنع التالية :

الزبون (رقم الزبون، اسم الزبون، نوع الزبون)
الطلبية (رقم الزبون، رقم المنتج، الكمية المطلوبة، تاريخ الطلبية)
المنتج (رقم المنتج، اسم المنتج، أبعاد المنتج، نوع المنتج)
الإنتاج (رقم المحطة، رقم المنتج، الكمية المصنعة، تاريخ البدء)
المحطة (رقم المحطة، اسم المحطة، طاقة إنتاج المحطة)

المطلوب استعمال لغة SQL للإجابة على الاسئلة التالية (10 درجات):

أ. انشاء جداول الإنتاج و المنتج،

ب. إضافة المحطات التالية

(4، عملية الكبس، 50 قطعة/الساعة)

(5، عملية التجفيف، 60 قطعة/الساعة)

ت. تعديل الكمية المطلوبة للزبون رقم 405 و المنتج رقم 502 لتصبح 500 قطعة،

ث. إستخرج المعلومات التالية:

- ماهي صفات الزبون الذي طلب المنتج رقم 203،
- كل المحطات (رقم المحطة، اسم المحطة، رقم المنتج، اسم المنتج) التي تخص المنتج رقم 105،
- ماهي المنتجات (رقم المنتج، اسم المنتج) التي بدء تصنيعها بعد تاريخ 2016/06/05،
- ماهو المنتج (اسم الزبون، رقم المنتج، اسم المنتج، الكمية المطلوبة، تاريخ الطلبية)، الذي يتبع الزبون رقم 403،
- رتب المنتجات المطلوبة حسب الكمية المطلوبة تنازليا و تاريخ الطلبية تصاعديا،
- ماهي صفات المنتج الذي بدء تصنيعه بتاريخ 2016/07/05،

انتهت الأسئلة، تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح