

كلية الهندسة - جامعة مصراته

قسم الهندسة الصناعية و التصنيع
الزمن: 3 ساعة
أستاذ المقرر: د. فتحى اسماعلي

فصل الربيع: 2015/2014
الامتحان النهائي لمقرر: تحليل و تصميم النظم [هـ ص ت 314]
تاريخ الامتحان: 2015/07/25

الاسم الثلاثي: رقم القيد:

- السؤال رقم 1: ضع العلامة $\sqrt{}$ أمام الإجابة الصحيحة (10 درجات)
1. الشكل العام للنظام يمكن تمثيله في :
أ. رسم مستوى البيئة.
ب. رسم المستوى صفر.
ت. كل ما ذكر صحيح.
2. الأوامر هي :
أ. مجموعة من التعليمات و القواعد التي تؤدي وظائف عمليات معالجة البيانات.
ب. تعليمات محددة المعنى تقوم بعمليات معالجة البيانات.
ت. هي مجموعة البيانات بعد المعالجة.
3. لغة " Cobol " :
أ. هي لغة ذات مستوى راقي.
ب. هي لغة المفسر.
ت. هي لغة ذات مستوى متدني.
ث. كل ما ذكر صحيح.
4. "Commercial Ware" هي :
أ. برمجيات النظام.
ب. البرمجيات التجارية.
ت. البرمجيات العامة.
ث. كل ما ذكر صحيح.
5. الجدول في قاعدة البيانات تحتوي :
أ. مجموعة حقول.
ب. مجموعة سجلات.
ت. مجموعة رموز.
ث. كل ما ذكر صحيح.
6. مرحلة تخزين قاعدة البيانات في الحاسب تلي :
أ. مرحلة تحويل نموذج الكيان والعلاقة الرابطة إلى جداول.
ب. مرحلة تصميم قاعدة البيانات.
ت. مرحلة تحديث البيانات.
7. البرامج التطبيقية :
أ. هي البرامج التي تستخدم بواسطة الحاسب .
ب. هي البرامج التي تستخدم بواسطة المستخدم.
ت. هي عبارة عن لغة البرمجة التي كتبت تعليماتها بالشفيرة الثنائية.
8. المفتاح الرئيسي هو :
أ. أحد حقول الجدول.
ب. عبارة عن حقل يشير إلى حقل آخر في جدول آخر.
ت. عبارة عن حقل يشير إلى حقل آخر في نفس الجدول.
ث. كل ما ذكر صحيح.
9. مجموعة من عناصر البيانات المتجانسة ذات علاقة واحدة مرتبطة بوصف مجموعة من الأشياء :
أ. البيانات.
ب. الملفات.
ت. المعلومات.
ث. قاعدة البيانات.
10. مجموعة من حقول البيانات تصف مجموعة من الحقائق عن شيء ما :
أ. السجلات.
ب. الملفات.
ت. البرمجيات.

السؤال رقم 2: أكمل الفراغات التالية : (05 درجات)

1. هو وحدة تمثل فئة أو مجموعة من الأشياء أو الكائنات أو الأنشطة لها تصفها وتخصها ونسميه باسم مفرد مثل :
2. نظم التشغيل هي عبارة عن مجموعة من ووظيفتها ضبط و إدارة بكافة الوحدات الأساسية المكونة وما تحتويه هذه الوحدات من معلومات و
3. لغة البرمجة هي مجموعة من التي تؤدي وظائف عمليات معالجة البيانات و ذلك تبعاً لشروط و كتابة محددة و لغات البرمجة، إما أن تكون ذات مستوى كلغة Fortran, Cobol, و قد تكون ذات كلغة Assembly.
4. إذا كانت العلاقة، يتم تمثيل كل إلى جدول و اضافة المفتاح الاجنبي في الجانب المتعدد.
5. يكون في علاقة لكل سجل في الكيان عدة سجلات مطابقة في الكيان الثاني وكل سجل في الكيان الثاني له مطابق واحد في الكيان الأول.

السؤال رقم 3: (12 درجات)

تدرس إحدى الشركات تطوير منظومة الإنتاج لديها. يتمثل النظام في وصول طلبية الزبون إلى قسم التسويق، يقوم أمين قسم التسويق بدراسة الطلب ثم التأكد من وجود المنتج فإن كان المنتج متاحا يتم إعداد فاتورة بيع من نسختين، يحتفظ القسم بنسخة ويرسل الأصل للزبون ثم يقوم بشحن الطلبية إعداد فاتورة توزيع. وإن كان المنتج غير متاح يتم التأكد من وجود المواد الخام اللازمة لتصنيع المنتج، فإن كانت متوفرة يتم إرسال الطلب لقسم الإنتاج حيث يقوم هذا القسم بإدخال الطلب في خطة الإنتاج. وإن لم تكن متوفرة يقوم قسم التسويق بتوفير المواد الخام ثم إبلاغ قسم الإنتاج بوصول المواد الخام. يقوم قسم الإنتاج بخلط المواد الخام ثم التأكد من مطابقته للمواصفات، فإن كان مطابقا تتم عملية تسخين الخليط عند 60°C ، ثم التبريد المفاجئ عند 10°C ، و التأكد من خلوه من البكتيريا، فإن وجدت تعاد عملية التسخين و أن لم توجد يتم تعبئة الخليط في عبوات نصف كيلو ثم تخزينه و يصبح المنتج متاحا. إن كان الخليط غير مطابق للمواصفات تعاد عملية خلط المواد الخام. المطلوب: رسم خارطة التدفق

السؤال رقم 4: (13 درجة)

منظومة حجز الإقامات في فندق عن بعد: في هذه المنظومة يقوم الزبون بطلب حجز معين مستخدما نموذج الحجز وعليه تكون أول معالجة هي البحث عن غرفة غير محجوزة في مدة معينة. ويتم البحث في ملف الغرف غير المحجوزة. ثم البحث عن حالة الزبون حيث يتم البحث في ملف الزبائن غير الاوفياء. في حالة وجود عرفة و حالة زبون سليمة يتم الحجز المبدئي للزبون ويسجل ذلك في ملف الحجز المبدئي. تتم عملية الحجز النهائي بعد إن يدفع الزبون فاتورة الحجز ويسجل ذلك في ملف الحجز النهائي.

1. أرسم المخطط البيئي (المستوى 0) لمنظومة الحجز.
2. لنفترض الآن توفر الغرفة المطلوبة، حالة الزبون سليمة و أن الزبون دفع فاتورة الحجز. أرسم مخطط المستوى 2 لمنظومة الحجز.

السؤال رقم 5: (20 درجة)

1. ارسم مخطط الكيانات (ER-Diagram) المتعلق بقاعدة البيانات لشركة تقوم بعمل عدد من المشاريع يعمل بها الموظفون وخلال عملية تحليل النظام وجدنا النقاط التالية:
 - الشركة مكونة من عدد من الاقسام (رقم القسم وهو رقم مفرد , اسم القسم , موقع القسم)
 - هنالك موظفين (رقم الموظف وهو رقم مفرد , اسمه , عنوانه , راتبه , وظيفته)
 - الموظف يتبع لقسم واحد فقط وكل قسم يوجد به اكثر من موظف.
 - هنالك مشاريع (رقم المشروع وهو رقم مفرد , اسم المشروع , موقع المشروع)
 - كل مشروع له قسم معين يديره وقد يدير القسم اكثر من مشروع.
 - يعمل في المشروع اكثر من موظف وقد يعمل الموظف في اكثر من مشروع.
 - كل موظف له عدد ساعات عمل في الاسبوع في كل مشروع.
2. ارسم الجداول العلائقية من مخطط الكيانات السابق :
3. ارسم مخطط الكيانات من الجداول العلائقية التالية :

