السؤال الاول :

[1] ضع علامة (√) أو (×) أمام العبارات التالية مع تصحيح الخطأ (5 درجات)

1. واجهات الاستخدام لها دور كبير وأساسي في نجاح أي نظام. ( )
2. تستخدم علاقة الامتداد (Extend Relationship) بين حالة استخدام (Use Case) معينة وحالات اخرى حسب تحقق شرط معين. ( )
3. الكيان الضعيف (Weak Entities) سمي هكذا لا نه لا يمتلك حقل مفتاح اساسي ضمن الحقول التابعة له. ( )
4. ليس من الضروري أن يكون النظام مجزأ Modular للحصول على نظام جيد. ( )
5. إن طرق التحكم و السيطرة على قاعدة البيانات تعتبر اجراءات يحددها محلل الأنظمة. ( )
6. يعتبر التوثيق الجيد صلة وصل لكل الجهات التي لها علاقة بالنظام. ( )
7. تفيد مخططات انسياب البيانات (DFD) في توضيح انسياب البيانات ولكنها لا تفيد في عرض الانظمة بصورة هيكلية هرمية. ( )
8. يعتبر التمرير العام (Common Coupling) من أقوى أنواع التمرير لأنه يقوم بتمرير البيانات بين جزء برمجي إلي أخر في شكل سجلات. ( )
9. يستخدم النموذج التجريبي (Prototyping Model) في الحالات التي تكون احتياجات أو متطلبات المستخدم غير محددة بشكل واضح. ( )
10. من مواصفات المتطلبات الجيدة أن تكون قابلة للاختبار أو القياس في مراحل لاحقة من بناء النظام. ( )

[2] ارسم المخطط الانسيابي الهيكلي (Structured Flow Chart) لبرنامج يقوم بايجاد المضروب لعدد ما. (4 درجات)

[3] في مرحلة تحليل النظام يمكن تجميع البيانات والحقائق من عدة مصادر، أذكر خمسة منها ؟ (3 درجات)

السؤال الثاني :

[1] في نظام حجز الفنادق، يقوم موظف الفندق بحجز غرف نوم للزبائن. بيانات موظفي الفندق هي الاسم والرقم الوظيفي وتاريخ التعيين والراتب، ويشترط الفندق تسجيل البيانات التالية للزبائن وهي الاسم ورقم الزبون ورقم الهوية. يعمل نظام الفندق على حجز غرفة واحدة فقط للزبون مسجل تاريخ الحجز وتاريخ الانتهاء ورقم الغرفة ورقم التسجيل. كما ويمكن للزبائن شراء مأكولات من المطعم التابع للفندق، حيث يخزن الفندق قائمة بالمأكولات المتاحة لديه من خلال تسجيل اسم المأكول ورقمه وسعره ونبذه مختصرة عنه. (6 درجات)

المطلوب :

- تصميم مخطط ERD.
- تحديد خصائص كل كينونة.
- تحديد المفاتيح الرئيسية لكل كينونة.
- تحديد نوع الاشتراك.

[2] اذكر ثلاث متطلبات وظيفية وثلاثة متطلبات غير وظيفية للمثال التالي : "عندما نتحدث عن نظام يقدم خدمات حجز طيران عن طريق الانترنت " ؟ (4 درجات)

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح
أستاذ المادة : محمد الجعفري

السؤال الثالث :

[1] وفق بين العمود (1) ما يناسبه في العمود (2) في الجدول التالي وأكتب رمز الاجابة الصحيحة في المكان المخصص لذلك: **(5 درجات)**

No	An	العمود (1)		العمود (2)
1	...	تصميم مبدئي للنظام بهدف معرفة مدى تحقيقه لمتطلبات النظام	A	Temporal Cohesion
2	...	هو مقياس لقوة العلاقة بين جمل الجزء البرمجي الواحد	B	Incremented Model
3	...	مجموعة حاجات و أهداف ومتطلبات الجهة المستفيدة من النظام , والتي تتطلع إلي إنجاز ها من قبل محلل ومصمم ومبرمج النظام	C	Project Proposal
4	...	عبارة عن جلسة جماعية لجمع متطلبات النظام وتتم في مرحلة التحليل فقط	D	Cohesion
5	...	يعتمد على إعادة استعمال المكونات	E	RAD Model
6	...	هو مقياس للعلاقة بين الاجزاء البرمجية في التركيبة الهيكلية للنظام	F	Warnier - Orr diagram
7	...	هي أداة تصميم هرمية تستعمل لتجزئة العمليات الرئيسية إلي عمليات فرعية	G	Structure Chart
8	...	يعبر عن مجموعة من المتفاعلين وحالات الاستخدام والعلاقات بينهما	H	Prototype
9	...	عبارة عن جلسة جماعية للأشخاص الذين لهم علاقة بالنظام وتتم في جميع مراحل النظام	I	Coupling
10	...	أداة تصميم رسومية توضح (Modules) التي يتكون منها النظام بطريقة هرمية	J	JAD
			K	User Requirements
			L	UCD
			M	JRP

[2] أكتب شبه الشفرة (Pseudocode) لحساب عدد الطلبة الناجحين والطلبة الراسبين وعدد الطلبة المتحصلين علي تقدير ممتاز في مادة تحليل وتصميم النظم علما بأن درجة ممتاز من 85 إلي 100 وعدد الطلاب الذين سوف يجرون الامتحان 30 طالب. **(4 درجات)**

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح
أستاذ المادة : محمد الجعفري

السؤال الرابع :

[1] صالة ألعاب رياضية تحتاج إلى نظام آلي لميكنة عملية الحجوزات , حيث يرغب القائمون على الصالة أن تتم الحجوزات بالشكل التالي: يقوم الزبون بإجراء الحجز لممارسة رياضة معينة , يستطيع الزبون أن يعدل الحجز أو يقوم بإلغائه , تتم عملية الحجز عن طريق موظف الاستعلام , بعد إتمام عملية الحجز يقوم الزبون بدفع ثمن الحجز ومن ثم تخزن بيانات الدفع في نظام الحجوزات , مدير الصالة يملك نفس صلاحيات موظف الاستقبال , أي يستطيع القيام بنفس العمليات بالإضافة لقدرته على إصدار تقارير للحجوزات غير مدفوعة الثمن , يقوم النظام بمنح تخفيض وقدره 20% وذلك للطلبة الذين تقل أعمارهم عن 18 سنة. **(6 درجات)**

المطلوب:

1. اوجد المتفاعلون (Actors)
2. اوجد حالات الاستخدام (Use Cases)
3. ارسم مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram)
4. بين حدود النظام
5. اضف حالة استخدام على النظام فيها علاقة تضمين (Include) أو توسع (Extend)

[2] قارن بين كل من :

1. Knowledge, Data , Information
2. Incremented Model , Spiral Model
3. Transaction Centered System , Transform Centered System

(6 درجات)

ملاحظة : ادعم اجابتك بالرسم

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح
أستاذ المادة : محمد الجعفري

السؤال الخامس :

[1] وحدة اختبار بنك الدم , هي وحدة واحدة في مركز طرابلس للتبرع بالدم.
في اليوم التالي للتبرع بالدم ، تختبر وحدة بنك الدم جميع الدم لمعرفة نوع الدم والعوامل الفيروسية المحتملة. يرسلون نتائج هذه الاختبارات إلى مكتب المعالجة (وحدة أخرى في المركز). لكل وحدة دم تم اختبارها ، تملأ نموذجًا يسرد رقم وحدة الدم ونوع الدم وتاريخ ونتائج الاختبار. إذا أظهرت الاختبارات أن الدم قد يكون ملوثًا بعامل فيروسي ، يتم تدمير وحدة الدم. يشار إلى هذا في نموذج الاختبار.
وحدات الدم لها مدة صلاحية محدودة. يتلقى بنك الدم قائمة كل يوم بالوحدات التي تجاوزت مدة صلاحيتها. يتم إهمالها وإرسال القائمة مرة أخرى إلى مكتب المعالجة مع إشارة موقعة بالتخلص من الوحدات.
يوزع بنك الدم أيضًا , الدم على مختلف المستشفيات التي تطلب الدم , تأتي الطلبات عادة لأنواع دم محددة. يعد بنك الدم حاويات مبردة لهذه الوحدات ويوزعها على شاحنات المستشفى عند وصولهم لاستلام إمداداتهم. يتلقى بنك الدم قائمة لكل مستشفى ووحدات الدم المحددة لتزويد المستشفى من مكتب المعالجة. تتم طباعة الطلب في ثلاث نسخ. عند ملء الطلب ، يقوم فني المختبر بتوقيع الطلب وإرجاع نسخة إلى مكتب المعالجة,تنتقل نسخة منه مع الدم إلى المستشفى الطالبة. يتم الاحتفاظ بالنسخة النهائية في سجلات بنك الدم ولكن يتم تجاهلها بعد عام واحد.

(12 درجة)

قم برسم مخططا تدفق البيانات DFD التالية :

1. المخطط البيني (Context Diagram)
2. مخطط المستوى الصفري (Level 0)
3. مخطط المستوى الاول (Level 1) لوظيفة واحدة
4. ارسم المخطط الهيكلي للنظام (Structure Chart)

[2] تتضمن مرحلة التخطيط (Planning Phase) في دورة حياة النظام عدة نشاطات , أذكرهم ؟ **(درجتان)**

[3] يساهم قاموس البيانات (Data Dictionary) بدور كبير في تسهيل عملية الصيانة, علل ذلك ؟ **(3 درجات)**