جامعة دمشق

كلية العلوم — امتحان مقرر التطبيقات الرياضية

لطلاب السنة الرابعة رياضيات تطبيقية و معلوماتية

الفصل الثاني للعام الدراسي 2011-2012 — المدة: ساعتان

أجب عن الأسئلة التالية بشكل واضح و مفهوم:

السؤال الأول (20 درجة): اشرح أربع فقط من الكلمات التالية حسب منظور قواعد البيانات:

DBMS, DDL, Normalization, projection, complement, intersection

السؤال الثاني (40 درجة): بيّن الشكل النظامي لكل من العلاقات التالية مع التعليل:

1. $R_1(\underline{A}, B)$
2. $R_2(\underline{A}, B, C)$ علما أن $B \to C$
3. $R_3(\underline{A}, B, C, D)$ علما أن $\begin{cases} A \to C \\ B \to D \end{cases}$
4. $R_4(\underline{A}, B, C)$ علما أن $A \to\to B/C$
5. $R_5(\underline{A}, B, C, D)$ علما أن $C \to B$

السؤال الثالث (40 درجة): لتكن لدينا العلاقتين:

رقم المشرف — اسم المشرف — عمل المشرف — راتب المشرف — رقم المدير — تاريخ التعيين — العمولة — رقم القسم

Emp(EmpNo, Ename, job, sal, mgr, hiredate, COMM, deptno)

رقم القسم — اسم القسم — مكان القسم

dept(deptno, dname, loc)

و المطلوب اختر ثماني فقط مما يلي، ثم اكتب عبارة SQL المناسبة لتنفيذ كل منها:

1. عرض أسماء الموظفين الذين يكون الحرف الثاني من أسمائهم هو A وتم تعيينهم في عام 2012.
2. عرض أسماء الموظفين الذين يعملون في الوظيفة Clerck مع ترتيب الناتج تصاعدياً حسب رقم القسم.
3. عرض أسماء الوظائف و مكانها للموظفين المسجلين بالقسم رقم 30 مع منع التكرار في الوظائف.
4. عرض أسماء الموظفين الذين ليس لديهم مدير.
5. عرض أسماء المدراء الذين تزيد رواتبهم عن 20000.
6. حذف سجلات الموظفين العاملين في القسم رقم 20.
7. عرض أسماء الموظفين الذين يتقاضون رواتب أعلى من المتوسط الحسابي لرواتب أقسامهم.
8. عرض أسماء و رواتب الموظفين الذين يتقاضون رواتب مساوية لأقل راتب في كل قسم.
9. عرض أسماء الموظفين الذين يعملون في القسم رقم 10، بالإضافة إلى اسم مدير كل منهم.
10. عرض المتوسط الحسابي لرواتب الموظفين في كل قسم و بحيث يكون هذا المتوسط أكبر من 10000.

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

د. محمد فراس العلوي

جامعة دمشق

كلية العلوم

امتحان مقرر التطبيقات الرياضية

لطلاب السنة الرابعة رياضيات تطبيقية و معلوماتية

الفصل الأول للعام الدراسي 2012-2013

المدة: ساعتان

أجب عن الأسئلة التالية بشكل واضح و مفهوم:

السؤال الأول (20 درجة): اشرح الكلمات التالية حسب منظور قواعد البيانات:

DBMS, DCL, Normalizaton, intersection

السؤال الثاني (40 درجة): بيّن الشكل النظامي لكل من العلاقات التالية مع التعليل:

1. $R_1(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $B \rightarrow D$
2. $R_2(\underline{A},B,C)$ علماً أن $B \rightarrow C$
3. $R_3(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $A \rightarrow B$
4. $R_4(\underline{A,B,C},D)$ علماً أن $A \rightarrow\rightarrow B/C$
5. $R_5(\underline{A,B},C)$ علماً أن $C \rightarrow A$

السؤال الثالث (30 درجة): لتكن لدينا العلاقة التالية:

رقم الموظف — اسم الموظف — راتب الموظف — العمولة — رقم القسم

Emp(EmpNo, Ename, sal, COMM, deptno)

- و المطلوب اكتب عبارة SQL المناسبة لتنفيذ كل مما يلي:

1. عرض أسماء الموظفين الذين تبدأ أسمائهم بحرف S.
2. عرض أسماء الموظفين الذين لا يتقاضوا أي عمولة.
3. عرض أسماء الموظفين الذين تزيد رواتبهم عن 25000.
4. حذف سجلات جميع العاملين في القسم رقم 10.
5. عرض أسماء الموظفين الذين يعملون في القسم رقم 20.
6. عرض المتوسط الحسابي لرواتب الموظفين في كل قسم.

السؤال الرابع (10 درجات): اختر أحد السؤالين التاليين:

1. وضح من خلال الأمثلة **ثلاث** اشكاليات قد يسببها التصميم السيئ لقاعدة بيانات معينة.
2. وضح من خلال الأمثلة أنواع العلاقات الممكنة بين جدولين في قاعدة بيانات.

---انتهت الأسئلة---

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

د. محمد فراس الحلبي

جامعة دمشق

كلية العلوم

امتحان مقرر التطبيقات الرياضية

لطلاب السنة الرابعة رياضيات تطبيقية و معلوماتية

الفصل الثاني للعام الدراسي 2012-2013 المدة: ساعتان

أجب عن الأسئلة التالية بشكل واضح و مفهوم:

السؤال الأول (20 درجة): اشرح كل من الكلمات التالية حسب منظور قواعد البيانات:

DDL, Normalization, association type, intersection

السؤال الثاني (30 درجة): بيّن الشكل النظامي لكل من العلاقات التالية مع التعليل:

1. $R_1(\underline{A,B,C})$ علماً أن $A \to B$
2. $R_2(\underline{A},B,C)$ علماً أن $B \to C$
3. $R_3(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $\begin{cases} A \to C \\ D \to B \end{cases}$
4. $R_4(\underline{A,B,C})$ علماً أن $B \to\to A/C$
5. $R_5(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $C \to B$

السؤال الثالث (30 درجة): لتكن لدينا العلاقتين:

emp(EmpNo, Ename, job, sal, mgr, hiredate, deptno)

(رقم الموظف، اسم الموظف، عمل الموظف، راتب الموظف، رقم المدير، تاريخ التعيين)

dept(deptno, dname)

(رقم القسم، اسم القسم)

و المطلوب اكتب عبارة SQL المناسبة لتنفيذ كل من الاستعلامات التالية:

1. عرض أسماء الموظفين الذين تم تعيينهم في عام 2013.
2. عرض أسماء المدراء الذين تزيد رواتبهم عن 50000.
3. حذف سجلات الموظفين العاملين في القسم رقم 30.
4. عرض أسماء الموظفين الذين يتقاضون رواتب أعلى من المتوسط الحسابي لرواتب أقسامهم.
5. عرض أسماء الموظفين الذين يتقاضون رواتب مساوية لأقل راتب في كل قسم.

السؤال الرابع (20 درجة): ارسم مخطط الكينونات (مخطط الـ ERD) لنادي رياضي يضم معلومات عن الألعاب الرياضية. اللعبة تحوي الواصفات: (رقم اللعبة، اسم اللعبة، أسماء المشتركين، اسم المدرب). اللاعب: (رقم اللاعب، اسم اللاعب، العمر، رقم الهاتف) و الملعب: (رقم الملعب، اسم الملعب، مدير الملعب) .اللاعب يمكن أن يشترك في أكثر من لعبة، وكل لعبة يمكن أن تضم مجموعة من اللاعبين و يمكن أن تُمارس في أكثر من ملعب.

---انتهت الأسئلة---

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

د. محمد فراس العلبي

جامعة دمشق

كلية العلوم

امتحان مقرر التطبيقات الرياضية

لطلاب السنة الرابعة رياضيات تطبيقية و معلوماتية

الفصل الدراسي الثاني لعام 2013-2014

المدة: ساعتان

أجب عن الأسئلة التالية بشكل واضح و مفهوم:

السؤال الأول (15 درجة): اشرح كل من الكلمات التالية حسب منظور قواعد البيانات:

DCL, entity, intersection, DBMS, FunctionalDependency

السؤال الثاني (30 درجة): بيّن الشكل النظامي لكل من العلاقات التالية مع التعليل:

1. $R_1(\underline{A,B,C})$ علماً أن $C \to B$
2. $R_2(\underline{A,B,C})$ علماً أن $B \to C$
3. $R_3(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $A \to B$
4. $R_4(\underline{A,B,C})$ علماً أن $B \to\to A/C$
5. $R_5(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $C \to B$
6. $R_6(\underline{A,B},C,D)$ علماً أن $\begin{cases} A \to C \\ D \to B \end{cases}$

السؤال الثالث (35 درجة): لتكن لدينا العلاقتين:

رقم القسم العمولة تاريخ التعيين رقم المدير راتب الموظف عمل الموظف اسم الموظف رقم الموظف

Emp(EmpNo,Ename, job,sal,mgr,hiredate, COMM, deptno)

مكان القسم اسم القسم رقم القسم

dept(deptno,dname,loc)

و المطلوب اكتب عبارة SQL المناسبة لتنفيذ كل من الاستعلامات التالية:

1. عرض أسماء الموظفين الذين تم تعيينهم في عام 2014 و ثالث حرف من اسمهم R.
2. عرض أسماء الموظفين الذين يعملون في الوظيفة Manager مع ترتيب الناتج تصاعدياً حسب رقم القسم.
3. عرض أسماء الموظفين العاملين بالقسم رقم 30 مع منع التكرار في الوظائف.
4. عرض أسماء الموظفين الذين لا يتقاضوا أي عمولة.
5. عرض أسماء الموظفين الذين تزيد رواتبهم عن 50000.
6. عرض قائمة بأسماء الموظفين مع اسم مدير كل موظف.
7. عرض المتوسط الحسابي لرواتب الموظفين في كل قسم.

السؤال الرابع (20 درجة): أجب عن السؤالين التاليين:

1. وضح من خلال الأمثلة الإشكاليات التي قد يسببها التصميم السيئ لقاعدة بيانات.
2. وضح من خلال الأمثلة أنواع العلاقات الممكنة بين جدولين في قاعدة بيانات.

---انتهت الأسئلة---

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

د. محمد فراس الحلبي

جامعة دمشق
كلية العلوم

امتحان مقرر التطبيقات الرياضية

لطلاب السنة الرابعة رياضيات تطبيقية و معلوماتية

الدورة الإضافية للعام الدراسي 2013-2014 المدة: ساعتان

أجب عن الأسئلة التالية بشكل واضح و مفهوم:

السؤال الأول (15 درجة): اشرح الكلمات التالية حسب منظور قواعد البيانات:

DBMS, DDL, Normalization, projection, complement

السؤال الثاني (30 درجة): بيّن الشكل النظامي لكل من العلاقات التالية مع التعليل:

1. $R_1(\underline{A,B,C})$ علماً أن $A \to B$
2. $R_2(\underline{A,B,C,D})$ علماً أن $B \to D$ و $B \to C$
3. $R_3(\underline{A,B,C,D})$ علماً أن $\begin{cases} A \to C \\ C \to D \end{cases}$
4. $R_4(\underline{A,B,C})$ علماً أن $A \to C$
5. $R_5(\underline{A,B,C,D})$ علماً أن $D \to A$

السؤال الثالث (35 درجة): لتكن لدينا العلاقتين:

رقم الموظف، اسم الموظف، عمل الموظف، راتب الموظف، رقم المدير، تاريخ التعيين، العمولة، رقم القسم

Emp(EmpNo,Ename, job,sal,mgr,hiredate, COMM, deptno)

رقم القسم، اسم القسم، مكان القسم

dept(deptno,dname,loc)

اكتب عبارة SQL المناسبة لتنفيذ كل من الاستعلامات التالية:

1. عرض أسماء الموظفين الذين يعملون في الوظيفة Engineer مع ترتيب الناتج تصاعدياً حسب رقم القسم.
2. عرض أسماء الموظفين المسجلين بالقسم رقم 10 و مكان عملهم مع منع التكرار في الوظائف.
3. عرض أسماء الموظفين الذين تزيد رواتبهم عن 20000.
4. عرض المتوسط الحسابي لرواتب الموظفين في كل قسم.
5. عرض أسماء الموظفين مع اسم مدير كل منهم.
6. عرض أسماء الموظفين الذين لا يتقاضوا أي عمولة.
7. عرض المتوسط الحسابي لرواتب جميع الموظفين.

السؤال الرابع (20 درجة): ارسم مخطط الكينونات (Entity Relationship Diagram) لشركة تبيع منتجاتها في عدد من دول العالم. كل دولة لها رمز وحيد و تضم عدة مدن، و لكل مدينة رمز وحيد. كل مدينة تتألف من عدة مناطق و كل منطقة لها رمز وحيد. في كل منطقة يوجد العديد من نقط البيع و لكل نقطة رمز واحد. لدينا أيضاً:

1. مجموعة من موظفي المبيعات، كل منهم مسؤول عن نقطة بيع أو أكثر.
2. مجموعة من مدراء الفروع المسؤولين عن مدينة أو أكثر، كل مدير مسؤول عن المناطق الموجودة في مدينته.
3. كل نقطة بيع تحت إشراف موظف مبيعات واحد فقط.

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

د. محمد فراس الدلبي