

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مقترح 1 علوم الحاسوب (منهاج جديد) دورة شتوية 2018
الصف : الثاني عشر
معلم المادة : الاستاذ محمد الشلول

ملحوظة : أجب عن جميع الأسئلة وعددها (10) , علماً بأن عدد الصفحات (4)

السؤال الأول (25 علامة) :
أ - قارن بين الأنظمة العددية من حيث : اساس كل نظام , والرموز المستخدمة فيه , وذلك بتعبئة الجدول الآتي :

اسم النظام	اساس النظام	الرموز المستخدمة في النظام
النظام الثنائي		
النظام العشري		
النظام الثماني		
النظام السادس عشر		

ب - حدد إلى أي نظام عدّ ينتمي كل من الاعداد الآتية , علماً بأن العدد الواحد يمكن أن ينتمي إلى أكثر من نظام عدّ ؟
81 (1) 520 (2) 100 (3) 1B (4)

ج - قم بعمليات التحويل المناسبة , لكل من الأعداد الآتية :

النظام الثنائي	النظام الثماني	النظام العشري
$(11111)_2$		
	$(55)_8$	
		$(76)_{10}$

د (جد ناتج التعبير العائقي الآتي :

$$(FE)_{16} \leq (251)_{10}$$

هـ (جد ناتج ما يلي :

$$(11001)_2 + (101001)_2 \quad (1)$$

$$\text{طرح } (1010)_2 \text{ من } (11010)_2 \quad (2)$$

$$(111)_2 \times (111)_2 \quad (3)$$

السؤال الثاني (18 علامة) :

أ - اذكر وظيفة واحدة لكل من :

(1) محرك الاستدلال

(2) واجهة المستخدم في النظام الخبير

(3) المتحكم

ب - عدد محددات الأنظمة الخبيرة .

ج - ما المنهجيات الاربع التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي .

د - وضح مبدأ اختبار تورينغ .

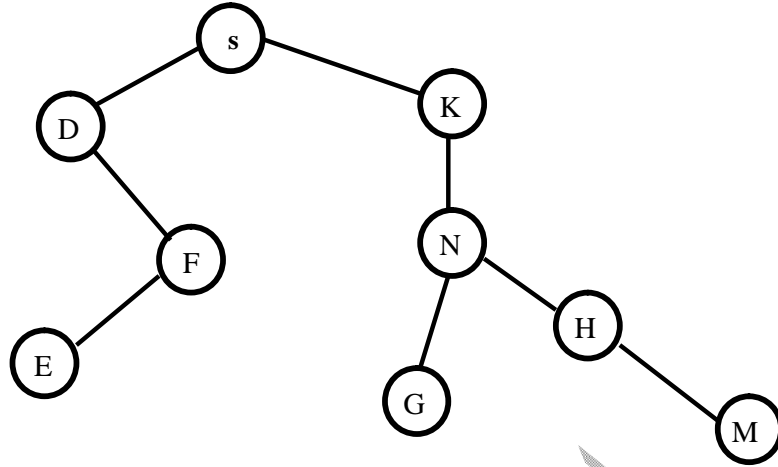
هـ - عدد ثلاثة من فوائد الروبوت في مجال الصناعة .

ي - صنف الآتي الى احدى صفات الروبوت (استشعار - تخطيط ومعالجة - استجابة)

1 - دوران الروبوت 50° لليمين , لانه مبرمج على ذلك .

2 - تغيير الروبوت لمساره بسبب وجود عائق .

السؤال الثالث (6 علامات) : تأمل الشكل الآتي , ثم اجب عن الأسئلة التي تليه , علماً بان النقطة (M) هي الحالة الهدف :



- 1 - حدد جذر الشجرة .
- 2 - كم عدد حالات فضاء البحث .
- 3 - انكر مثالا على مسار .
- 4 - كم عدد النقاط الميتة واذكر مثالا على احداها .
- 5 - عدد الابناء للنقطة N .
- 6 - ما مسار البحث عن الحالة الهدف ، باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً .

السؤال الرابع (24 علامة) :

أ - مثل العبارات المنطقية الآتية باستخدام البوابات المنطقية ومن ثم جد الناتج اذا كانت $X=0, Y=1, W=1, Z=0, F=0$

- 1) NOT (X NAND NOT Y) NAND W
- 2) NOT (X OR Y AND W) OR Z AND F

ب - ادرس العبارة المنطقية الآتية , ثم اجب عن الأسئلة التي تليها :

A AND B OR C AND D

- 1 - استخراج من العبارة السابقة مثالا على :
 - أ - متغيران منطقيان
 - ب - بواب منطقية اساسية
 - ج - معامل منطقي
- 2 - جد الناتج النهائي للعبارة السابقة اذا كانت $A=0, B=0, C=1, D=1$
- 3 - حول العبارة المنطقية السابقة الى عبارة جبرية منطقية .
- 4 - ارسم الدارة الكهربائية التي تمثلها العبارة المنطقية السابقة .

ج - اكمل جدول الحقيقة الآتي :

X	Y	Z	X NOR Z NAND Y
T	F	F	
	F	T	F
F		F	F
T	F		F
F	F	F	

د - جد ناتج العبارات الجبرية المنطقية الآتية , اذا كانت $A=1, B=0, C=1, D=1$

1) $F = (A+B) \cdot (\overline{C} + \overline{D})$

2) $F = (A \cdot (B + \overline{C})) + D$

هـ - مثل العبارة الجبرية المنطقية الآتية باستخدام البوابات المنطقية ومن ثم جد الناتج النهائي اذا كانت $A=0, B=1, C=0, D=1$

$$\overline{A \cdot B \cdot C} + D$$

و - حول العبارة المنطقية الآتية الى جبرية منطقية :

X OR (NOT Y OR W) AND NOT Z

السؤال الخامس (17 علامة) :

أ - حدد الى أي من عناصر التشفير يتبع كل مما يلي :

- 1 - الرسالة قبل عملية التشفير .
- 2 - سلسلة من الرموز التي تستخدم من خلال خوارزمية البحث .
- 3 - مجموعة من الخطوات المستخدمة لتحويل الرسالة الأصلية الى رسالة مشفرة .

ب - عند تعرض المعلومات للهجمات الالكترونية يتأثر واحد أو أكثر من عناصر أمن المعلومات في ما يأتي بعض الاعتراضات للبيانات , حدد عناصر أمن المعلومات التي تتأثر بها :

- 1 - التنصت على الرسائل .
- 2 - قطع قناة الاتصال .
- 3 - الهجوم المزور او المفبرك .
- 4 - اعتراض الرسالة والتغيير على محتواها .

ج - عدد المعايير التي تصنف خوارزميات التشفير بناءً عليها .

د - اوجد النص المشفر للنص الآتي باستخدام خوارزمية الخط المتعرج ZigZag :

Let us keep our home safe and united علما بان مفتاح التشفير ثلاثة اسطر

هـ - فك تشفير النص الآتي مستخدما خوارزمية الخط المتعرج ZigZag علما بان مفتاح التشفير ثلاثة اسطر

Bieno Δ itsee ΔΔ uali Δ lviyrbie Δ

و - من المخاطر التي تهدد الشبكات وجود الثغرات , اذكر ثلاثة امثلة عليها .

السؤال السادس (18 علامة) : وضح المقصود بكل من ما يلي :

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------|
| (1) النظام العددي | (2) الذكاء الاصطناعي | (3) علم الروبوت |
| (4) خوارزميات البحث | (5) الحالة الابتدائية | (6) جدول الحقيقة |
| (7) العبارة الجبرية المنطقية | (8) أمن المعلومات | (9) فك التشفير |

السؤال السابع (12 علامة) : علل كل من مايلي :

أ - يعد النظام العشري أحد أنظمة العد الموضوعية .

ب - لا يمكن ان تحل النظم الخبيرة مكان الانسان الخبير نهائياً .

ج - وجود دائرة صغيرة عند مخرج بوابة NOR .

د - سمي الجبر المنطقي (البولي) بهذا الاسم ؟

هـ - تعد الهندسة الاجتماعية من انجح الوسائل واسهلها للحصول على المعلومات .

و - يعد التشفير من افضل الوسائل المستخدمة للحفاظ على امن المعلومات .

السؤال الثامن (14 علامة) : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة في كل من ما يلي :

- 1 - مكافئ العدد 8 (46) في النظام العشري :
(أ) 53 (ب) 38 (ج) 34 (د) 30
- 2 - نظام العد الأكثر استخداماً هو :
(أ) الثنائي (ب) العشري (ج) الثماني (د) السادس عشر
- 3 - واحدة مما يلي لا تعد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي :
(أ) الشبكات العصبية (ب) أنظمة الألعاب (ج) الروبوت الذكي (د) التنبؤ
- 4 - النظام الخبير الذي اهتم في مجال النظام الطبي لتشخيص امراض الجهاز التنفسي هو :
(أ) باف (ب) ليثيان (ج) ديندرال (د) بروسبكتر
- 5 - واحدة من الجمل الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بالبوابات الاساسية والمشتقة ومبدا عملها :
(أ) البوابة NOR تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كانت قيمة اي من المدخلين 0 .
(ب) البوابة AND تعطي مخرجاً قيمته 0 اذا كانت قيمة اي من المدخلين 0 .
(ج) البوابة OR تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كانت قيمة اي من المدخلين 1 .
(د) البوابة NAND تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كانت قيمة اي من المدخلين 0 .
- 6 - واحد مما يلي لا تعد من العوامل الرئيسية التي يعتمد عليها نجاح الاعتداء (الهجوم) الالكتروني :
(أ) الطريقة (ب) الدافع (ج) الثغرات (د) فرصة النجاح
- 7 - واحد مما يلي يعتبر من الطرق المستخدمة في البيئة المحيطة في مجال الهندسة الاجتماعية :
(أ) انتحال الشخصية (ب) مسابرة الركب (ج) الاقناع (د) النفايات الورقية

السؤال التاسع (9 علامات) :

- أ - ما الفرق بين قاعدة البيانات وقاعدة المعرفة .
- ب - قارن بين طريقتي العمل لكل من النمط الثابت لتحويل العناوين الرقمية والنمط المتغير لتحويل العناوين الرقمية
- ج - ما الفرق بين شيفرات الكتل وشيفرات التدفق .

السؤال العاشر (13 علامة) : اكمل الفراغ في كل مما يأتي :

- 1 - يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية الى
- 2 - وزن المنزلة في اي نظام عددي يساوي
- 3 - تمثل الاعداد في النظام العشري بوساطة
- 4 - يتكون العدد المكتوب في النظام الثنائي من
- 5 - من لغات البرمجة الخاصة بالذكاء الاصطناعي
- 6 - من مميزات برامج الذكاء الاصطناعي
- 7 - من انواع الحساسات المستخدمة في الروبوت و
- 8 - من انواع الروبوت الجوال او المتنقل
- 9 - تعرف المعرفة بأنها
- 10 - من الامثلة على رمز لعملية جبرية منطقية
- 11 - السلطة المسؤولة عن منح ارقام الانترنت المخصصة لاعطاء العناوين الرقمية
- 12 - من الامثلة على طريقة التشفير بالتعويض

انتهت الاسئلة

مع أمنياتي للجميع بالتفوق والابداع دائماً

معلم المادة : محمد أحمد الشلول

0779302431