بسم الله الرحمن الرحيم
مدارس دار العلوم الثانوية للبنين
الاسم : امتحان مقترح حاسوب الاستاذ محمد احمد الشلول
الصف : الثاني عشر

ملحوظة : أجب عن جميع الأسئلة وعددها (9) , علماً بأن عدد الصفحات (2)

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 ؟

1) 81 2) 520 3) 100 4) 1B

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 العلائقي الآتي :

$$(FE)_{16} <= (251)_{10}$$

هـ) جد ناتج ما يلي :

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

2) $(11010)_2 - (1010)_2$

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

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 .

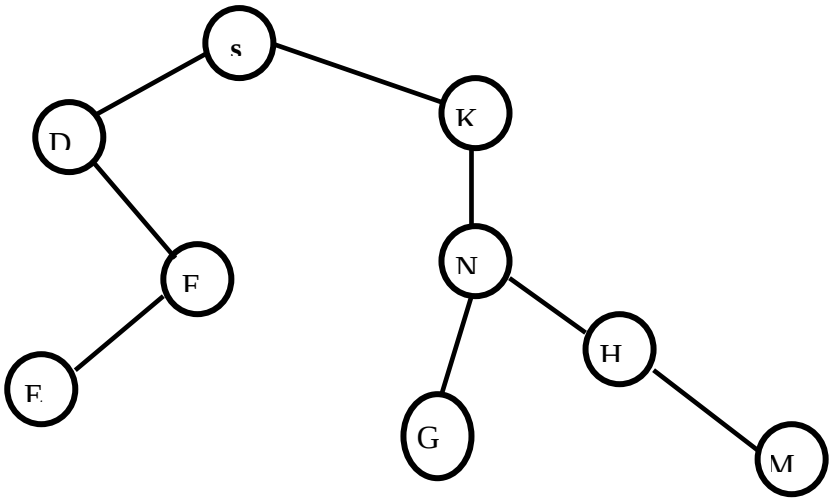
ج - ما المنهجيات الاربع التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي .

د - وضح مبدأ اختبار تورينغ .

هـ - عدد ثلاثة من فوائد الروبوت في مجال الصناعة .

ي - صنّف 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 - حدّد جذر الشجرة .
2 - كم عدد حالات فضاء البحث .
3 - اذكر مثالا على مسار .
4 - كم عدد النقاط الميته واذكر مثالا على احداها .
5 - عدّد 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 أجب عن الأسئلة التي تليها :

A AND B OR C AND D

1 - استخرج 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) $F = (A+B) . (\overline{C} + \overline{D})$

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

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

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

و - حول العبارة المنطقية الآتية الى جبرية منطقية :

X OR (NOT Y OR W) AND NOT Z

الاستاذ محمد احمد الشلول **0779316961**

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 , حدّد 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 انظمة العد الموضعية .

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

ج - وجود دائرة صغيرة عند مخرج بوابة NOR .

د - سمي الجبر المنطقي (البوولي) بهذا الاسم ؟

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

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

الاستاذ محمد احمد الشلول **0779316961**

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

1 - مكافىء العدد $_8$(48) في النظام العشري :

أ) 53 ب) 35 ج) 34 د) 59

2 - نظام العدّ الاكثر 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) انظمة الالعاب 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 الرئيسة 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) مسايرة 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 - 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 دائما

معلم المادة : محمد أحمد الشلول 0779316961