

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم

الامتحان النهائي لمادة علوم الحاسوب للفصل الدراسي 2018/2017

الاسم :

الشعبة :

السؤال الاول : علل كل مما يلي :

- 1- سبب بروز أهمية نظام العد :
لاستعمالها بكثرة في الحوسبة ومعالجة البيانات وفي القياسات وأنظمة التحكم والاتصالات والتجارة وذلك لأنها تمتاز بالدقة .
- 2- يعد النظام العشري أحد أنظمة العد الموضعية :
قيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد
- 3- يمكن لبرنامج الذكاء الاصطناعي التعلم اليا عن طريق الخبرة المخزنة داخله :
ذلك لأنه قادر على ايجاد نمط معين عن طريق عدد من المدخلات ، أو تصنيف عنصر الى فئة معينة بعد تعرفه عددا من العناصر المشابهة .
- 4- تحتوي الذراع الميكانيكية على مفاصل صناعية :
لتسهيل حركتها عند تنفيذ الأوامر الصادرة إليها
- 5- من محددات استخدام الروبوت في الصناعة أنه سيكلف الشركات الصناعية مالا ووقتا :
ذلك لاحتياج الموظفون إلى برامج تدريبية للتعامل مع الروبوتات الصناعية وتشغيلها وهذا سيكلف الشركات الصناعية مالا ووقتا .
- 6- وضع مجموعة من الضوابط في نظم المعلومات :
لتقليل المخاطر التي تتعرض لها المعلومات والحد منها
- 7- يتعرض متصفح الانترنت الى الكثير من الأخطار :
لأنها قابلة للتغير من دون ملاحظة ذلك من قبل المستخدم.
- 8- اختلاف عنوان الجهاز Address IP نفسه عند ترأسله أكثر من مرة :
لأنه يستخدم تقنية النمط المتغير في ترأسله
- 9- يعد التشفير من أفضل الطرق المستخدمة للحفاظ على أمن المعلومات :
لأنه يعمل على إخفاء المعلومات عن الأشخاص غير المصرح لهم بالاطلاع عليها حتى لو تم الحصول عليها من قبل أشخاص معترضين
- 10- سبب تسمية البوابات المنطقية المشتقة بهذا الاسم :
لأنها اشتقت من البوابات المنطقية الأساسية AND , OR , NOT

السؤال الثاني

أ - حدد الى أي نظام عد ينتمي كل من الاعداد التالية علما بأن العدد الواحد يمكن ان ينتمي الى أكثر من نظام عد

15	الثماني العشري السادس عشر
2A2	السادس عشر
902	العشري السادس عشر
100	الثنائي الثماني العشري السادس عشر

ب- قم بعمليات التحويل المناسبة لكل من الأعداد الآتية

النظام الثنائي	النظام الثماني	النظام العشري	النظام السادس عشر
11111	37	31	1F
10111	27	21	17
1100011	143	99	63
101111	57	47	2F

ج- جد قيمة Z في كل مما يلي مستخدما النظام الثنائي :

- 1- $Z = (10101)_2 - (1101)_2 = 1000$
- 2- $Z = (10101)_2 + (2A)_{16} = 111111$
- 3- $Z = (101)_2 \times (6)_8 = 1110$

السؤال الثالث :

أ - عدد ثلاثة اهداف للذكاء الاصطناعي ؟

- 1- انشاء انظمة خبيرة تظهر تصرفا ذكيا ، قادرة على التعلم والإدارة وتقديم النصيحة للمستخدم
- 2- تطبيق الذكاء الانساني بحيث انشاء انظمة تحاكي تفكير وتعلم وتصرف الانسان
- 3- برمجة الآلات لتصبح قادرة على معالجة المعلومات بشكل متوازٍ

ب - عدد أجزاء الروبوتات موضحا وظيفة كل جزء ؟

- 1- ذراع ميكانيكية : وهي مفاصل صناعية هدفها تسهيل الحركة .
- 2- المستجيب النهائي : الجزء الذي ينفذ المهمة يعتمد على طبيعة المهمة . (يد / مطرقة)
- 3- المتحكم : دماغ الروبوت (استقبال البيانات ومعالجتها واعطاء الأوامر اللازمة لتنفيذها)
- 4- المشغل الميكانيكي : عضلات الروبوت (الجزء المسؤول عن حركة الروبوت)
- 5- حساسات : وهي صلة الوصل بين الروبوت والبيئة المحيطة وظيفتها جمع البيانات من البيئة المحيطة ومعالجتها للاستجابة لها من قبل الروبوت

ج- اذكر اربعا من فوائد الروبوت في مجال الصناعة :

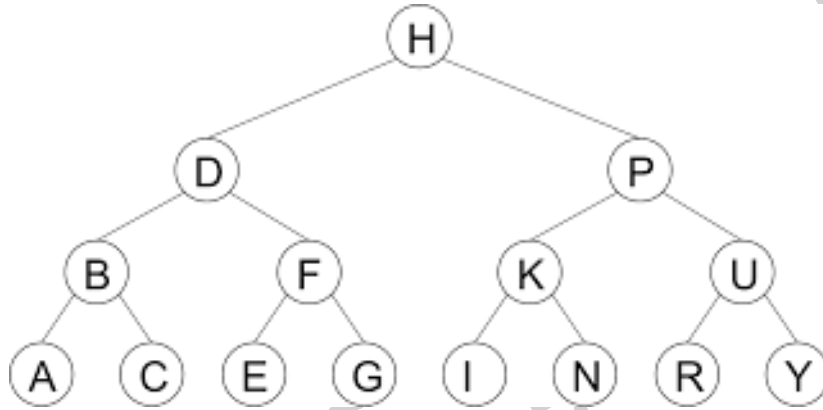
- 1- يقوم بالأعمال التي تتطلب تكرار دون تعب (زيادة الانتاجية)

- 2- تجميع القطع وتركيبها بدقة عالية (إتقان العمل)
- 3- يقلل من المشكلات العمالية (إجازات ، تأخير ، تعب)
- 4- يمكن التعديل على البرنامج لزيادة المرونة في التصنيع حسب متطلبات التصنيع
- 5- تحمل ظروف غير ملائمة لصحة الانسان (الدهان ، الرطوبة العالية ، الحرارة العالية)

د - عدد مكونات الأنظمة الخبيرة ؟

قاعدة المعرفة الاستدلال ذاكرة العمل واجهة المستخدم

هـ - ادرس الشجرة الاتية ثم اجب عم يليها من اسئلة



- 1- ما هي النقطة التي تمثل الحالة الابتدائية للشجرة (جذر الشجرة) ؟ **H**
- 2- كم عدد النقاط الميتة في الشجرة ؟ **15**
- 3- اذا كانت الحالة الهدف هي احدي احرف كلمة FINE اكتب المسار مستخدما خوارزمية العمق اولا

H - D - B - A - C - F

- 4- اذا كانت الحالة الهدف هي احدي احرف كلمة FINE اكتب المسار مستخدما خوارزمية العرض اولا

H - D - P - B - F

السؤال الرابع

أ - وضح المقصود بكل ث مما يأتي

التعبير العلائقي : هو جملة خبرية يكون ناتجها إما صوابا (1) وإما خطأ (0) وتكتب هذه التعبيرات باستخدام عمليات المقارنة .

المعامل المنطقي : هو رابط يُستخدم للربط بين تعبيرين علائقيين أو أكثر لتكوين عبارة منطقية مركبة، مثل OR, AND ،أو نفي تعبير منطقي باستخدام NOT

ب- لديك العبارة التالية

X= A and not(B or C and B)

- 1- جد ناتج العبارة x اذا كانت A= 1 , B = 0 , C=1

X= 1 and not(0 or 1 and 0)

X= 1 and not(0 or 0)
X= 1 and not(0)
X= 1 and 1
X= 1

2- ارسم العبارة x

3- اكتب جدول الحقيقة للعبارة x

A	B	C	C and B	A or C and B	Not (A or C and B)	A and Not (A or C and B)
1	1	1	1	1	0	0
1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0

ج- اعد كتابة كل من الجمل التالية حسب المطلوب ازاء كل منها

المطلوب	الجملة
Not(not(AorB)or not c)	A nor B nor not C
$A + B \cdot B + C$	Aor B and not(Bor C)
A or B and C	A + B .C

السؤال الخامس :

أ - اذكر الخصائص الأساسية لأمن المعلومات مع ذكر مثال عليها :

- 1- السرية : مثل : الموقف المالي لشركة قبل إعلانه المعلومات العسكرية
- 2- السلامة : مثل : سلامة نتائج الثانوية العامة سلامة نتائج القبول الموحد
- 3- توافر المعلومات : قدرة المدير المالي لشركة ما الوصول لمعلومات تخص مبيعات الشركة

ب- اذكر طرق آلية عمل تحويل العناوين الرقمية مع الشرح لكل طريقة :

- 1- النمط الثابت : تخصيص عنوان رقمي لكل جهاز داخلي وهذا العنوان الرقمي ثابت لا يتغير

2- النمط المتغير : الجهاز الوسيط لديه عناوين رقمية خارجية تكون اقل من عدد الاجهزة في الشبكة ويتم استخدامها لكل جهاز يرغب بالتراسل خارجيا ويكون بشكل مؤقت بحيث يكون الرقم متاحا لجهاز آخر . في حال رغب الجهاز التراسل مرة أخرى يأخذ رقما جديدا متاحا

ج- شفر النص التالي عن طريق خوارزمية الخط المتعرج علما بان مفتاح التشفير هو اربع اسطر

WITH MY BEST WISHES

W ▼ B ▼ HIMEWETYSISH ▼ ST

انتهت الاسئلة مع تمنائي للجميع بالتوفيق

استاذ الرفاعي
0788322836