

امتحان شهادة الدراسة الثانوية للدورة الصيفية للعام الدراسي ٢٠١٩

س
د
٢

٠٠

مدة الامتحان

(الفرع الأدبي)

التاريخ: ٢٧/٦/٢٠١٩م

المبحث: علوم الحاسوب

اليوم: الأحد

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

إثنتان وأربعون علامة

السؤال الأول:

١٨ علامة

(أ) قم بإجراء عمليات التحويل المناسبة لإيجاد القيمة النهائية لكل مما يأتي:

النظام الثماني	النظام العشري	النظام الثنائي
.....	$(11101100)_2$
.....	$(265)_{10}$
$(401)_8$

١٥ علامة

(ب) جد القيمة النهائية للتغير (Z) ممثلة بالنظام الثنائي في كل من المعادلات الآتية:

(1) $Z = (101101)_2 + (111101)_2$	(2) $Z = (11110)_2 - (10111)_2$
(3) $Z = (111)_2 \times (11)_2$	(4) $Z = (100101)_2 - (11110)_2$
(5) $Z = (111)_2 \times (7)_8 + (1111)_2$	

٦ علامات

(ج) من خلال دراستك لوحدة أمن المعلومات والتشفير أجب عن الأسئلة الآتية:

١- شفر النص الآتي باستخدام خوارزمية الخط المتعرج (Zig Zag) علماً بأن مفتاح التشفير خمسة سطور.

stop wishing and start doing

٢- فك تشفير النص الآتي، مستخدماً خوارزمية الخط المتعرج (Zig Zag) علماً بأن مفتاح التشفير سطرين.

cmue∇cecoptrsine

(د) على الرغم من الفوائد الكثيرة التي توفرها النظم الخبيرة إلا أن لديها الكثير من المحددات، أذكر هذه المحددات. ٣ علامات

إثنتان وأربعون علامة

السؤال الثاني:

١٠ علامة

(أ) ادرس العبارة الجبرية المنطقية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

$$Y = \overline{C} + A.B . (\overline{E} + D)$$

١- استخرج من العبارة السابقة مثال واحد على كل من: متغير منطقي، رمز عملية منطقية، عبارة جبرية منطقية بسيطة.

٢- حول العبارة الجبرية المنطقية إلى عبارة منطقية. ٣- مثل العبارة الجبرية المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤- جد ناتج العبارة الجبرية المنطقية إذا علمت أن: $A=1, B=0, C=1, D=1, E=1$ مع بيان خطوات الحل.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية باختيار رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(١) من الأمثلة على لغات برامج الذكاء الاصطناعي:

أ. لغة دلفي. ب. لغة باسكال. ج. لغة فورتران. د. لغة برولوج.

(٢) أي من الأعداد الآتية لا ينتمي إلى النظام الثماني:

أ. $(1011)_8$. ب. $(725)_8$. ج. $(923)_8$. د. $(3466)_8$.

(٣) اسم الحساس الذي يحول الأصوات المحيطة إلى نبضات كهربائية ترسل إلى دماغ الروبوت هو:

أ. حساس المسافة. ب. حساس اللمس. ج. حساس الضوء. د. حساس الصوت.

(٤) من صفات الروبوت التقاط ضوء يدل على وجود جسم قريب من الروبوت

أ. الاستجابة ورد الفعل. ب. المعالجة والتخطيط. ج. المرونة. د. الاستشعار.

(٥) أي من التعابير العلائقية الآتية صحيحة:

أ. $(1)_2 < (1)_8$. ب. $(10)_{16} \neq (1010)_2$. ج. $(A0)_{16} = (160)_{10}$. د. $(100011)_2 \geq (37)_{10}$.

(٦) أحد مكونات الأنظمة الخبيرة ويقوم بالبحث في قاعدة المعرفة لحل مسألة أو مشكلة ما:

أ. قاعدة المعرفة. ب. محرك الاستدلال. ج. واجهة المستخدم. د. ذاكرة العمل.

(٧) النظام الخبير الذي يعطى نصائح لعلماء الآثار لفحص الأدوات الحجرية هو:

أ. بروسبكتور. ب. ديندرال. ج. ليثيان. د. باف.

(٨) من ميزات برنامج الذكاء الاصطناعي قدرته على إيجاد نمط معين عن طريق عدد من المدخلات، هذه الميزة هي:

أ. تعلم الآلة. ب. التخطيط. ج. التمثيل الرمزي. د. التعامل مع البيانات غير الكاملة.

(٩) أي من الآتية ليست من تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

أ. أنظمة تمييز الأصوات. ب. أنظمة تمييز خط اليد. ج. أنظمة الألعاب. د. أنظمة الأمن والسلامة.

(١٠) وزن المنزلة/الخانة التي يقع فيها الرقم (2) داخل العدد $(125)_8$ هو:

أ. 1. ب. 10. ج. 2. د. 8.

(١١) تصميم ساعات مائية وآلة لغسل اليدين تقدم الصابون والمناشف آلياً لمستخدميها في:

أ. القرن التاسع عشر. ب. القرن الثاني والثالث ميلادي. ج. منذ العام ٢٠٠٠م. د. خمسينيات وستينات القرن الماضي

(١٠) الفائدة المرجوة من إمكانية التعديل على البرنامج المصمم للروبوت حسب المقتضيات التي تقتضيها عملية التصنيع:

أ. زيادة الإنتاجية. ب. زيادة إتقان العمل. ج. زيادة المرونة في التصنيع. د. زيادة تكلفة التشغيل.

(١٣) الرمز المكافئ في النظام السادس عشر للعدد الثنائي (1011) هو:

أ. $(A)_{16}$. ب. $(B)_{16}$. ج. $(C)_{16}$. د. $(D)_{16}$.

(١٤) يطلق اسم (بت - bit) على المنزلة/الخانة التي يحتلها الرمز داخل العدد المكتوب في النظام:

أ. العشري. ب. الثماني. ج. الثنائي. د. السادس عشر.

(ج) يتم عرض متصفحات الانترنت إلى الاعتداءات الالكترونية بطريقتين، أذكرهما؟

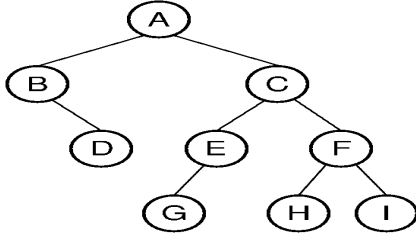
(أ) وضح المقصود بكل مما يأتي:

١٠ علامات

١. النظام الخبير. ٢. الجبر المنطقي. ٣. الثغرات. ٤. علم الروبوت. ٥. التشفير بالتعويض.

١٠ علامات

(ب) أدرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١- اكتب حالات فضاء البحث؟ ٢- كم عدد النقاط الميتة؟

٢- ما الحالة الابتدائية للمشكلة في الشجرة؟

٤- استخدم خوارزمية البحث في العمق أولاً لإيجاد مسار البحث عن الحالة الهدف (H)

٥- ما صفات المشكلات التي وجدت لحلها خوارزميات البحث في الذكاء الاصطناعي.

١٤ علامات

(ج) أجب بـ (نعم) أو (لا) عن كل من العبارات الآتية:

- ١- من الأمثلة على الضوابط التقنية المستخدمة للحد من مخاطر أمن المعلومات كلمات المرور وتنظيم تدفق المعلومات في الشبكة.
- ٢- العامل المستخدم في تقييم التهديد الإلكتروني والذي يتمثل في معرفة نقاط القوة والضعف للنظام هو فرصة النجاح.
- ٣- نشر البرامج الخبيثة في المواقع الإلكترونية يعتبر مثالاً على التهديدات لأسباب بشرية متعمدة غير موجهة لجهاز معين.
- ٤- في خوارزميات المفتاح العام للتشفير يمكن معرفة المفتاح الخاص من خلال معرفة المفتاح العام.
- ٥- العنوان الرقمي للجهاز داخل الشبكة يمكن أن يتكرر في أكثر من شبكة داخلية.
- ٦- في النمط الثابت لتحويل العناوين الرقمية يختلف العنوان الرقمي (IP address) للجهاز عند ترأسله أكثر من مرة.
- ٧- تتكون العناوين الرقمية IP4 من أربعة مقاطع بينما تتكون العناوين الرقمية IPv6 من ثمانية مقاطع.

(د) أذكر ثلاثاً من الوسائل التي يستخدمها المعتدى الإلكتروني للتأثير في الجانب النفسي للشخص المستهدف. ٦ علامات

(أ) علل كل مما يأتي:

١٥ علامة

- ١- تتميز قاعدة المعرفة في النظام الخبير بالمرونة.
- ٢- الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية.
- ٣- تعد الثغرات من المخاطر التي تهدد أمن المعلومات.
- ٤- الانترنت من أكثر وسائل الهندسة الاجتماعية شيوعاً.
- ٥- يعد التشفير من أفضل الوسائل المستخدمة للحفاظ على أمن المعلومات.

٥ علامات

(ب) أذكر أنواع المشكلات التي تحتاج النظم الخبيرة؟

١٢ علامة

(ج) أكمل جدول الحقيقة الآتي بما هو مناسب:

X	Y	W	Y OR X AND NOT W	not X nand (Y nand not W)
True	False	True	(١)	(٢)
False	True	False	(٣)	(٤)
True	False	(٥)	True	(٦)

٨ علامات

(د) اكتب جدول الحقيقة لكل مما يأتي:

(٢) العبارة المنطقية: (A OR B) AND NOT A

(١) البوابة المنطقية .NOT

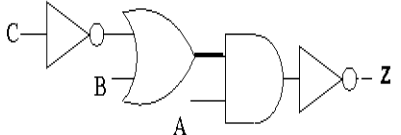
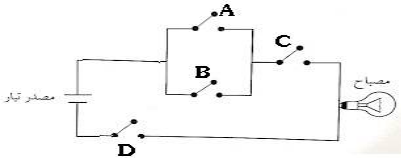
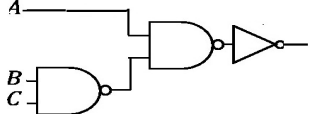
سنة وثلاثون علامة

السؤال الخامس:

١٤ علامة

(أ) ادرس البوابات المنطقية والدارة الكهربائية و اكتب كل ما تمثله الارقام مقابل كل منها فى الجدول:

إذا كانت: $A = 0, B = 1, C = 1, D = 0$

البوابات المنطقية / الدارة الكهربائية	الناتج	العبارة المنطقية المركبة	عبارة الجبر المنطقي (البولي)
	(١)	(٢)	(٣)
	(٤)	(٥)	(٦)
	(٧)	(٨)	

١٢ علامة

(ب) ادرس كل من العبارات المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

<p>(٢) $NOT(X AND NOT Y OR NOT(W OR Z))$</p> <p>أ. مثل العبارة السابقة باستخدام البوابات المنطقية.</p> <p>ب. حوّل العبارة المنطقية السابقة إلى عبارة جبرية منطقية (بولية).</p> <p>ج. جد قيمة X عندما: $Y=0, W=1, Z=0$ وناتج العبارة هو 1.</p> <p>د. ما هي البوابة المنطقية التي ستنفذ أولاً في العبارة المنطقية أعلاه.</p>	<p>(١) $NOT A NOR NOT(B NOR C)$</p> <p>أ. مثل العبارة السابقة باستخدام البوابات المنطقية المركبة.</p> <p>ب. كم عدد البوابات المنطقية المشتقة الموجودة في العبارة.</p> <p>ج. جد الناتج النهائي عندما: $A=0, B=1, C=0$.</p> <p>د. مثل البوابة المنطقية NAND باستخدام البوابات المنطقية الأساسية.</p>
--	--

علامتان

(ج) من المخاطر التي تهدد الشبكات وجود الثغرات، أذكر مثالين على تلك الثغرات.

٤ علامات

(د) يتم تصنيف الروبوت إلى (روبوت ثابت و روبوت جوال) حسب معيارين، أذكرهما.

٤ علامات

(هـ) أكمل الجدول الآتى بالقيم الذى تناسبه:

F	E	D	C	رمز النظام السادس عشر
.....	المكافئ في النظام الثنائي

٢٠١٩

المعلم: سامر جديع

دعواتي للجميع بالنجاح الباهر