



أسئلة مقترحة ومتنوعة مع الاجابات النموذجية

السؤال الأول: عرف المفاهيم واصطلاحات الآتية:

- 1- النظام الموضوعي 2- نظام العد 3- وزن الخانة 4- الذكاء الاصطناعي
- 5- الروبوت 6- السلامة في أمن المعلومات 7- الخوارزمية 8- شجرة البحث
- 9- مسار البحث 10- تمثيل المعرفة 11- خوارزمية المفتاح العام 12- المعرفة
- 13- نظام باف 14- قاعدة المعرفة 15- البوابة المنطقية 16- برنامج يوجين غوستمان
- 17- جدول الحقيقة 18- الجبر المنطقي 19- التعبير العلائقي 20- العامل المنطقي
- 21- العبارة المنطقية المركبة 22- أمن المعلومات 23- الهندسة الاجتماعية 24- التشفير
- 25- النظام الخبير 26- العنوان الرقمي الالكتروني (IP) 27- مفتاح التشفير 28- المتحكم
- 29- شيفرات الكتل 30- التهديدات البشرية غير المتعمدة

الحل :

- (1) **النظام الموضوعي:** هو النظام الذي يمثل القيمة الحقيقية للرقم في عدد ما حيث تعتمد على الخانة أو المنزلة التي يقع فيها الرقم داخل العدد فقيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد كالنظام العشري أو الثماني أو السادس عشر.
- (2) **نظام العد:** هو مجموعة من الرموز سواء أرقاماً أو حروفاً مرتبطة مع بعضها بعلاقات وفق أسس وقواعد معينة لتشكيل أعداد ذات معاني واستخدامات متعددة.
- (3) **وزن الخانة:** هي القيمة العددية للرقم حيث أن وزن الخانة (المنزلة) = (أساس نظام العد) ترتيب الخانة، حيث تطبق هذه المعادلة عند حساب وزن كل خانة من خانات العدد العشري.
- (4) **الذكاء الاصطناعي:** هو علم من علوم الحاسوب الذي يختص بتصميم وتمثيل وبرمجة نماذج حاسوبية في مجالات الحياة المختلفة، تحاكي في عملها طريقة تفكير الإنسان وردود أفعاله في مواقف معينة.

- (5) **الروبوت**: هو عبارة عن آلة (الكترو- ميكانيكية) تبرمج بواسطة برامج حاسوبية خاصة للقيام بالعديد من الأعمال الخطرة والشاقة والدقيقة.
- (6) **السلامة في أمن المعلومات**: هي حماية الرسائل أو المعلومات التي تم تداولها والتأكد بأنها لم تتعرض لأي عملية تعديل سواء: بالإضافة أم الاستبدال أم حذف جزء منها.
- (7) **الخوارزمية**: هي سلسلة من الخطوات غير المعروفة مسبقاً للعثور على الحل الذي يطابق مجموعة من المعايير من بين مجموعة من الحلول المحتملة.
- (8) **شجرة البحث**: وهي الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة (المشكلة) لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة من خلال خوارزميات البحث.
- (9) **مسار البحث**: هو مجموعة من النقاط المتتالية في شجرة البحث وتحل المشكلة عن طريق إتباع خوارزمية البحث للوصول إلى المسار الصحيح (مسار الحل) من الحالة الابتدائية أو جذر الشجرة إلى الحالة الهدف.
- (10) **تمثيل المعرفة**: تعني تنظيمها وترميزها وتخزينها لما هو موجود بالذاكرة ويتطلب بناء الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين والربط بين المعارف المتوافرة والنتائج.
- (11) **خوارزمية المفتاح العام**: وهي الخوارزمية التي تستخدم فيها مفتاحين أحدهما لتشفير الرسالة ويكون معروفاً للمرسل والمستقبل ويسمى (المفتاح العام)، والمفتاح الآخر يكون معروفاً لدى المستقبل فقط ويستخدم لفك التشفير ويسمى (المفتاح الخاص).
- (12) **المعرفة**: هي حصيلة المعلومات والخبرة البشرية التي تتجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة، وهي نتاج استخدام المعلومات التي تنتج من معالجة البيانات ودمجها مع الخبرات.
- (13) **نظام باف**: هو أحد الأمثلة على التطبيقات الخبيرة ويستخدم في المجال الطبي لتشخيص أمراض الجهاز التنفسي
- (14) **قاعدة المعرفة**: وهي قاعدة بيانات تحتوي على مجموعة من الحقائق والمبادئ والخبرات بمجال المعرفة وتستخدم من قبل الخبراء لحل المشكلات. حيث تبني بالاعتماد على الخبرة البشرية بالإضافة إلى البيانات والمعلومات،

- (15) **البوابة المنطقية:** هي دائرة الكترونية بسيطة تقوم بعملية منطقية على مدخل واحد أو أكثر وتنتج مخرجاً منطقياً واحداً، وتستخدم في بناء الأجهزة الالكترونية والحواسيب، وتعتمد في عملها على المبدأ الأساسي لها وهو الصواب (1) أو الخطأ (0) أي رموز النظام الثنائي، والذي يتحكم في مخرجات الدوائر المنطقية.
- (16) **برنامج يوجين غوستمان:** وهو برنامج حاسوبي لطفل من اوكرانيا عمره 13 سنة استطاع أن يخدع 33% من محاوريه مدة 5 دقائق ولم يميزوا انه برنامج بل ظنوا انه إنسان.
- (17) **جدول الحقيقة:** هو تمثيل لعبارة منطقية يبين الاحتمالات المختلفة للمتغيرات المكونة للعبارة المنطقية حيث أن عدد الاحتمالات في الجدول $= 2^N$ ، N = عدد المتغيرات في العبارة المنطقية، حيث تمثل العبارة المنطقية بالصواب أو الخطأ.
- (18) **الجبر المنطقي (البولي):** هو أحد فروع علم الجبر في الرياضيات وهو الأساس الرياضي للأنظمة الرقمية ومنها الحاسوب نسبة للعالم الرياضي جورج بول.
- (19) **التعبير العلائقي:** هو جملة خبرية ناتجها صواب (1) وإما خطأ (0) حيث تكتب هذه التعبيرات باستخدام عمليات المقارنة ($>$ ، $<$ ، $=$ ، $\leq$ ، $\geq$ ، $\neq$).
- (20) **المعامل المنطقي:** هو رابط يستخدم للربط بين تعبيرين علائقيين أو أكثر لتكوين عبارة منطقية مركبة ومن أهمها (AND، OR) أو نفي التعبير المنطقي (NOT).
- (21) **العبارة المنطقية (المركبة) (التعبير الجبري أو المنطقي):** هي جملة خبرية تتكون من تعبيرين علائقيين أو أكثر، يربط بينهما معاملات منطقية (AND، OR) وتكون قيمتها إما صواب (1) أو خطأ (0).
- العبارة الجبرية المنطقية:** هي ثابت منطقي (1، 0) أو متغير منطقي (X, Y) أو مزيج من الثوابت والمتغيرات المنطقية تجمع بينها عمليات منطقية ويمكن أن تحتوي على أقواس وعلى أكثر من عملية منطقية.
- (22) **أمن المعلومات:** هو العلم الذي يعمل على حماية المعلومات والمعدات المستخدمة لتخزينها ومعالجتها ونقلها من السرقة أو التطفل أو من الكوارث الطبيعية أو غيرها من المخاطر ويعمل على إبقائها متاحة للأفراد المصرح لهم باستخدامها.

- (23) **الهندسة الاجتماعية:** الوسائل والأساليب التي يستخدمها المعتدي الإلكتروني لجعل مستخدم الحاسوب في النظام يعطي معلومات سرية أو يقوم بعمل ما يسهل عليه الوصول إلى أجهزة الحاسوب أو المعلومات المخزنة.
- (24) **التشفير:** هو تغيير محتوى الرسالة الأصلية سواء أكان التغيير بمزجها معلومات أخرى أم استبدال الحروف الأصلية والمقاطع بغيرها أم تغيير لمواقع الحروف بطريقة لن يفهمها إلا مرسل الرسالة ومستقبلها فقط باستخدام خوارزمية معينة ومفتاح خاص.
- (25) **النظام الخبير:** هو برنامج حاسوبي ذكي يستخدم مجموعة من قواعد المعرفة في مجال ما لحل المشكلات التي تحتاج إلى الخبرة البشرية، وهي تشبه طريقة الإنسان في حل المشكلات، حيث يتميز النظام الخبير عن البرنامج العادي بقدرته على التعلم واكتساب الخبرات الجديدة.
- (26) **العنوان الرقمي الإلكتروني (IP):** كل جهاز حاسوب على الشبكة أو هاتف خلوي له عنوان خاص به يميزه عن غيره يسمى (IP Address) " عنوان البروتوكول فهو يتكون من 32 خانة ثنائية تتوزع على أربعة مقاطع يفصل بينها نقاط أي (IP4) وكل مقطع منها يتكون من رقم (0 - 255) مثل: 215 . 002 . 004 . 216
- (27) **مفتاح التشفير:** هو سلسلة الرموز المستخدمة في خوارزمية التشفير حيث تعتمد قوة التشفير على قوة مفتاحه
- (28) **المتحكم:** هو دماغ الروبوت، حيث يستقبل البيانات من البيئة المحيطة ومعالجتها عن طريق التعليمات البرمجية المخزنة داخله وإعطاء الأوامر اللازمة للاستجابة.
- (29) **شيفرات الكتل:** تقسيم الرسالة لأجزاء (كتل) بحجم أكبر من حجم الأجزاء في شيفرات التدفق ويشفر أو يتم فك تشفير كل كتلة على حدة بشكل مختلف عن شيفرات التدفق، ويكون حجم المعلومات أكبر لذلك فإنها أبطأ.
- (30) **التهديدات البشرية غير المتعمدة:** وهي التهديدات التي تحدث نتيجة لإهمال أو خطأ مثل كتابة عنوان بريد الكتروني خاطئ.

السؤال الثاني: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي

- 1- () النظام الثنائي أحد أنظمة العد الموضعية
- 2- () يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية إلى اختلاف عدد الرموز في كل نظام
- 3- () يمكن كتابة الرقم 8 (1001) بالنظام الثماني
- 4- () الرمز A يمثل حالة الدارة الكهربائية المفتوحة
- 5- () يستخدم النظام السادس عشر لتخزين البيانات وعنونة مواقع الذاكرة في الحاسوب
- 6- () الرمز E في النظام السادس عشر يكافئ العدد 14 بالعشري و 1110 بالثنائي
- 7- () ناتج جمع العدد 1+1+1 يساوي 1 ويحمل الرقم 1 للمنزلة التالية
- 8- () العدد المطروح يكون دائماً أقل من المطروح منه
- 9- () ناتج ضرب العدد $10_{10} \times (4)_{10}$ يساوي 20_{10}
- 10- () النظام الأكثر استخداماً هو النظام الثنائي
- 11- () العدد 8 (7) أكبر من العدد 2_{11}
- 12- () نلجأ لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عند إيجاد نماذج حاسوبية تحاكي قدرة العقل البشري على التفكير
- 13- () ردة الفعل تمثل حالة الاستشعار في آلة الروبوت
- 14- () يستخدم نظام لينان للنظم الخبيرة لتقديم نصائح لتصميم رقائق المعالج
- 15- () واجهة المستخدم تمثل وسيلة التفاعل بين المستخدم والنظام الخبير
- 16- () لعبة الشطرنج يمكن تمثيلها بخوارزميات الذكاء الاصطناعي
- 17- () جذر الشجرة هو النقطة التي ليس لديها أبناء
- 18- () الخوارزميات لا تمتلك أي معلومات مسبقة عن المسألة التي ستقوم بحلها
- 19- () نختار مسار أقصى اليمين في شجرة البحث لخوارزمية البحث في العمق أولاً
- 20- () خوارزمية البحث في العمق أولاً تعطي المسار الأقصر للحل
- 21- () الخوارزمية الحدسية تعمل على حساب بعد النقطة الحالية عن نقطة الهدف وتعطي أقصر مسار

للحل



22- () فضاء البحث في شجرة البحث يمثل عدد جميع النقاط التي ليس لها أبناء

23- () العامل المنطقي هو جملة خبرية ناتجها صواب أو خطأ

24- () بوابة AND تعطي ناتجاً صحيحاً دائماً إلا إذا كانت جميع مدخلاتها خاطئة

25- () إذا وجدت دائرة صغيرة أمام مخرج بوابة AND فتسمى في هذه الحالة NAND

26- () ناتج عبارة NOT A OR NOT B هو 1 إذا كانت $A = 1, B = 0$

27- () البوابة OR تعطي مخرجاً قيمته 0 إذا كانت جميع الداخل 1 فقط

28- () تنفذ عملية OR قبل عملية AND المنطقية في قواعد الأولوية

29- () يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أنظمة خبيرة تظهر تصرفاً ذكياً قادرة على التعلم

30- () برامج الذكاء الاصطناعي قادرة على التخطيط ووضع الأهداف والقدرة على تغيير الخطة

31- () الروبوت آلة اتوماتيكية مصممة على هيئة جسم إنسان بيدين وقدمين

32- () الجزء المسؤول عن حركة الروبوت ويحول أوامر التحكم إلى حركة فيزيائية

33- () لا يزال علم الروبوت في تطور مستمر وقد يكون هناك إشكالا أخرى يبتدعها عقل الإنسان

34- () يمكن التعديل على البرامج المصممة للروبوت

35- () يستطيع الروبوت القيام بالأعمال التي تتطلب حساً وذوقاً فنياً في التصميم والابداع

36- () يمكن للنظام الخبير أن يعمل بمعلومات غير كاملة أو غير مؤكدة

37- () يمكن جمع المعرفة والخبرة اللازمة لقاعدة المعرفة من الخبراء في النظام الخبيرة

38- () يمكن أن تحل النظم الخبيرة مكان الخبير

39- () يوجد طريقة تحليلية واضحة للحل في خوارزميات الذكاء الاصطناعي

40- () يبدأ مسار البحث لحل مسألة ما من الحالة الابتدائية للنقطة الهدف

41- () خوارزمية البحث في العرض أولاً تقوم بفحص النقاط بطريقة أفقية

42- () يمكن تصميم دائرة الكترونية كهربائية لبوابة OR في وضعية التوالي

43- () يمكن تصميم دائرة الكترونية كهربائية تحتوي على حالتين التوازي والتوالي

44- () بوابة NAND تعطي مخرجاً قيمته دائماً صفراً إلا إذا كان كل من المدخلين واحداً



45- () متممة العبارة الجبرية المنطقية هي نفسها نفي العبارة الجبرية

46- () العبارة $A \cdot B$ تكافئ العبارة $A \text{ OR } B$

47- () من الأمثلة على البوابات المنطقية المشتقة NOR

48- () السلامة في أمن المعلومات تعني أن الشخص المخول هو الوحيد القادر على الوصول إلى المعلومات

والاطلاع عليها

49- () الهجوم الإلكتروني من التهديدات الموجهة لجهاز ما في مكان ما للأسباب البشرية المتعمدة

50- () الحماية التي تعتمد على المعدات والبرمجيات وتتضمن كلمات مرور تسمى ضوابط مادية

51- () أنجح الوسائل وأسهلها للحصول على معلومات سرية والوصول إلى أجهزة الحاسوب هي الهندسة

الاجتماعية

52- () العنصر البشري من أهم مكونات الأنظمة للحفاظ على أمن المعلومات

53- () أخطر ما يهدد نظم المعلومات وحماية الأنظمة الهندسة الاجتماعية

54- () نستطيع استخدام النفايات الورقية للحصول على المعلومات في مجال الهندسة الاجتماعية

55- () العنوان الرقمي (IP4) يتكون من أربعة مقاطع والعنوان الرقمي (IP6) يتكون من ستة مقاطع

56- () السلطة المسؤولة عن منح الأرقام والعناوين الرقمية هي أيانا IANA

57- () يتم تعديل العناوين الرقمية باستخدام تقنية NAT عن طريق استخدام وسيط يسمى Modem

58- () العنوان الخاص الرقمي الداخلي للشبكة الداخلية يشابه تماماً للعناوين الرقمية الخارجية على

شبكة الانترنت

59- () يمكن تكرار العناوين الرقمية في أكثر من شبكة داخلية

60- () يمكن تكرار العناوين الرقمية في نفس الشبكة الداخلية



الجواب:

✓	51	x	41	x	31	✓	21	x	11	x	1
✓	52	x	42	x	32	x	22	✓	12	✓	2
✓	53	✓	43	✓	33	x	23	x	13	✓	3
✓	54	x	44	✓	34	✓	24	x	14	x	4
x	55	✓	45	x	35	✓	25	✓	15	x	5
✓	56	x	46	✓	36	✓	26	✓	16	✓	6
x	57	✓	47	x	37	x	27	x	17	x	7
x	58	x	48	x	38	x	28	✓	18	✓	8
✓	59	✓	49	x	39	✓	29	x	19	✓	9
x	60	x	50	✓	40	✓	30	x	20	x	10

السؤال الثالث: علل ما يلي:

1. يعد النظام السادس عشر أحد الأنظمة الموضعية؟
2. يتم استخدام النظام الثنائي داخل الحاسوب؟
3. سبب اختلاف أسماء الأنظمة العددية؟
4. من الضروري مجازة التطور في العالم الرقمي والحاسوب وإيجاد الحلول التي تناسب أعقد المشكلات؟
5. تختلف برامج الذكاء الاصطناعي عن البرامج التقليدية؟
6. عدم كفاية الحماية المادية للأجهزة والمعلومات، تعد من نقاط الضعف؟
7. وضع مجموعة من الضوابط في نظم المعلومات أو استخدام بعض الضوابط في نظم المعلومات؟
8. يجب أن تعمل ضوابط التقليل من المخاطر التي تتعرض لها المعلومات بشكل متكامل؟
9. يعتمد اختيار الكادر البشري المسؤول عن حماية الأنظمة على كفايته العلمية واختبارات شفوية وورقية ومقابلات وإخضاعهم إلى ضغوط نفسية؟

10. تعد الهندسة الاجتماعية من أنجح الوسائل وأسهلها للحصول على معلومات غير مصرح بالاطلاع عليها؟
11. يعتبر الهاتف من مجالات الهندسة الاجتماعية والتي يمكن للمعتدي استخدامه للحصول على المعلومات؟
12. النظام الخبير غير معرض للنسيان؟
13. يعتبر الانترنت من أكثر وسائل الهندسة الاجتماعية شيوعاً؟
14. يمكن للمعتدي التأثير على مستخدم الحاسوب بطريقة الإقناع غير المباشر؟
15. غالباً ما تكون الشخصية المتحلة ذات سلطة؟
16. يعد التشفير من أفضل الطرق المستخدمة للحفاظ على أمن المعلومات؟

الحل :

1. لأن القيمة الحقيقية للرقم تعتمد على الخانة أو المنزلة التي يقع فيها ذلك الرقم داخل العدد فقيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد
2. لتخزين البيانات وعنونة مواقع الذاكرة حيث يستخدم رمزين هما فقط 0 ، 1
3. وذلك لاختلاف عدد الرموز المسموح باستخدامها في كل نظام حيث أن النظام العشري عشرة رموز، والنظام الثنائي رمزين، والنظام الثماني ثمانية رموز والنظام السادس عشر ستة عشر رمزاً.
4. لأن الإنسان لجأ لدراسة وإيجاد نماذج حاسوبية ذكية تحاكي قدرة العقل البشري على التفكير والتصرف كما يتصرف الإنسان في مواقف معينة ولو بشكل محدود عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
5. لأن برامج الذكاء الاصطناعي تتبع خوارزميات محددة الخطوات للوصول للحل وأن البرنامج التقليدي كحل مسألة تربيعية لا يعتبر ضمن برامج الذكاء الاصطناعي
6. لأنها قد تتسبب في فقدان المعلومات، أو هدم النظام، أو تجعله عرضة للاعتداء الإلكتروني
7. لتقليل المخاطر التي تتعرض لها المعلومات والحد منها حيث يرى المختصون في مجال أمن المعلومات بأن الحفاظ على المعلومات وأمنها ينبع من التوازن بين تكلفة الحماية وفعالية الرقابة من جهة مع احتمالية الخطر من جهة أخرى
8. للوصول إلى أفضل النتائج، وللحد من الأخطار التي تتعرض لها المعلومات
9. للتأكد من قدرتهم على حماية النظام وتعتبر الهندسة الاجتماعية من أخطر ما يهدد نظم المعلومات
10. بسبب قلة اهتمام المتخصصين في مجال أمن المعلومات وعدم وعي مستخدمي الحاسوب بالمخاطر المترتبة عليها

11. يتصل الشخص غير المخول بمركز الدعم الفني هاتفياً، ويطلب إليه بعض المعلومات الفنية ويستدرجه للحصول على كلمات المرور وغيرها من المعلومات؛ ليستخدمها في ما بعد
12. لأنه يوثق قراراته بشكل دائم
13. بسبب استخدام الموظفين أو مستخدمي الحاسوب عادة كلمة المرور نفسها للتطبيقات جميعها.
14. من خلال إظهار نفسه بمظهر صاحب السلطة. وإغراء المستخدم بامتلاك خدمات نادرة يقدم له عرضاً معيناً من خلال موقعه الإلكتروني لمدة محدد ويمكنه ذلك من الحصول على كلمة المرور وإبراز أوجه التشابه مع الشخص المستهدف.
15. حتى يبدي الموظفين خدماتهم ولن يترددوا بتقديم أي معلومات لهذا الشخص المسؤول
16. لأنه يعمل على إخفاء المعلومات عن الأشخاص غير المصرح لهم بالاطلاع عليها وعدم الاستفادة منها أو فهم محتواها حتى لو تم الحصول عليها من قبل أشخاص معترضين

السؤال الرابع: اجب عن الأسئلة الآتية

- 1- وضح كيف يتم الاعتداء (الهجوم) الإلكتروني على البريد الإلكتروني؟
- 2- عدد المنهجيات الأربعة التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي؟
- 3- يقسم التشفير المعتمد على كمية المعلومات المرسل إلى قسمين، وضحهما؟
- 4- اذكر مزايا وفوائد النظم الخبيثة؟
- 5- يقسم التشفير المعتمد على نوع عملية التشفير إلى قسمين وضحهما؟
- 6- يعتبر الاعتداء الإلكتروني من أخطر أنواع التهديدات ويعتمد نجاح هذا الهجوم على ثلاثة عوامل رئيسية، بينها؟
- 7- هناك أساليب يسعى المعتدي الإلكتروني لكسب ثقة مستخدم الحاسوب ومن ثم الحصول على المعلومات التي يرغب بها، عدد هذه الأساليب في الجانب النفسي للهندسة الاجتماعية، وشرح واحداً منها؟
- 8- وضح الصفات الثلاثة التي تقوم عليها آلة الروبوت؟

الحل:

1. يتم الاعتداء الالكتروني على البريد الالكتروني من خلال:

- تصل الكثير من الرسائل الالكترونية إلى البريد الالكتروني، بعض هذه الرسائل الالكترونية مزيفة بعضها يسهل اكتشافه وبعضها الآخر استخدم بطريقة احترافية.
- يحاول المعتدي الالكتروني التعامل مع الأشخاص القليلي الخبرة حيث يقدم عروض شراء لمنتجات بعض المصممين بأسعار زهيدة أو رسائل تحمل عنوان "كيف تصبح ثرياً؟"
- هذه الرسائل تحتوي روابط للمزيد من المعلومات يرجى الضغط عليه، وغيرها من الرسائل المزيفة والمضللة التي تحتاج وعي من المستخدم.

2. المنهجيات الأربعة التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي

- 1- التفكير كإنسان
- 2- التصرف كإنسان
- 3- التفكير منطقياً
- 4- التصرف منطقياً

3. يقسم التشفير المعتمد على كمية المعلومات المرسل إلى قسمين:

- شيفرات التدفق: يعمل على تقسيم الرسالة إلى مجموعة أجزاء ويشفر كل جزء منها على حدة ومن ثم يرسله.
- شيفرات الكتلة: تقسيم الرسالة إلى أجزاء (كتل) ولكن بحجم أكبر من حجم الأجزاء في شيفرات التدفق ويشفر أو يتم فك تشفير كل كتلة على حدة بشكل مختلف عن شيفرات التدفق، ويكون حجم المعلومات أكبر لذلك فأنها أبطأ.

4. مزايا وفوائد النظم الخبيزة:

- أ- النظام الخبير غير معرض للنسيان، لأنه يوثق قراراته بشكل دائم.
- ب- المساعدة على تدريب المختصين ذوي الخبرة المنخفضة ويعود الفضل إلى وسائل التفسير وقواعد المعرفة التي تخدم بوصفها وسائل للتعليم.
- ج- توفر مستوى عالياً من الخبرات عن طريق تجميع خبرة أكثر من شخص في نظام واحد.
- د- نشر الخبرة النادرة إلى أماكن بعيدة للاستفادة في أماكن متفرقة في العالم.

ه- القدرة على العمل بمعلومات غير كاملة أو مؤكدة حتى مع الاجابة (لا أعرف) فيستطيع النظام الخبير اعطاء نتيجة على الرغم من أنها قد تكون غير مؤكدة.

5. يقسم التشفير المعتمد على نوع عملية التشفير الى قسمين:

- أ- التشفير بالتعويض: أي استبدال حرف مكان حرف او مقطع مكان مقطع، مثل شيفرة الازاحة (بالصف العاشر)
- ب- التشفير بالتبديل: (خوارزمية الخط المتعرج) أي تبديل اماكن الاحرف عن طريق اعادة ترتيب أحرف الكلمة واستخدام نفس الاحرف دون أي تغيير عليها، وعند تنفيذ عملية التبديل يختفي معنى النص الحقيقي الذي يشكل عملية التشفير، بشرط ان تكون قادراً على استرجاع النص الاصلي منها، والذي يسمى عملية فك التشفير.

6. العوامل الرئيسية للاعتداء الالكتروني او الهجوم الالكتروني:

- الدافع: أي دوافع الافراد لتنفيذ هجوم الكتروني، فقد تكون رغبة في الحصول على الاموال أو محاولة لأثبات القدرات التقنية أو بقصد الاضرار بالآخرين.
- الطريقة: وتضمن المهارات التي يتميز بها المعتدي الالكتروني وقدرته على توفير المعدات والبرمجيات الحاسوبية التي يحتاج اليها، ومعرفته بتصميم النظام وآلية عمله ومعرفة نقاط القوة والضعف لهذا النظام.
- فرصة نجاح الهجوم الالكتروني: وذلك بتحديد الوقت المناسب للتنفيذ وكيفية الوصول إلى الاجهزة.

7. الاساليب في الجانب النفسي للهندسة الاجتماعية التي يسعى المعتدي الالكتروني للحصول عليها:

1- الاقناع: 2- مسايرة الركب: 3- انتحال الشخصية

- 3- انتحال الشخصية والمداينة: التقمص لشخصية ما وهذا الشخص قد يكون حقيقياً أو وهمياً، فقد ينتحل شخصية فني صيانة معدات للحاسوب أو عامل نظافة أو المدير أو السكرتير، حيث أن الشخصية المنتحلة غالباً تكون ذات سلطة، وبالتالي يبدي الموظفون خدماتهم وتقديم المعلومات له.

8. الصفات الثلاثة التي تقوم عليها الة الروبوت:

- الاستشعار: ويمثل المدخلات، مثل استشعار الحرارة أو الضوء أو الاجسام المحيطة
- التخطيط والمعالجة: كأن يخطط الروبوت بالتوجه إلى هدف ما، أو يغير من اتجاه حركته، أو يدور بشكل ما، أو أي فعل مخزن برمج للقيام به.
- الاستجابة وردة الفعل: وتمثل ردة الفعل على ما تم أخذه من المدخلات؛ كتغيير المسار

السؤال الخامس: حول الأعداد الآتية لا يناسبها

1. $(15)_8 = (001\ 101)_2$ ما يكافئ كل رقم في العدد بمكافئه ضمن 3 منازل
2. $(101011)_2 = (53)_8$ نقسم مجموعات ضمن 3 منازل ونأخذ ما يكافئ كل رقم في العدد
3. $(1985)_{10} = (7C1)_{16}$ القسمة على الأساس 16 ونأخذ الباقي من اليمين لليسا
4. $(735)_8 = (744)_{10}$ الضرب بالأساس 10 من اليمين لليسا
5. $(627)_{10} = (3047)_8$ القسمة على الأساس 8 ونأخذ الباقي من اليمين لليسا
6. $(753)_8 = (1EB)_{16}$ نحوله لثنائي، ثم نأخذ ما يكافئ كل رقم في العدد بمكافئه ضمن 4 منازل
7. $(1010110)_2 = (56)_{10}$ الضرب بالأساس 10 من اليمين لليسا
8. $(2018)_{10} = (111\ 111\ 0\ 0010)_2$ القسمة على الأساس 2 ونأخذ الباقي من اليمين لليسا
9. $(110111)_2 = (37)_{16}$ نقسم مجموعات ضمن 4 منازل ونأخذ ما يكافئ كل رقم في العدد
10. $(AF8)_{16} = (1010\ 1111\ 1000)_2$ ما يكافئ كل رقم في العدد بمكافئه ضمن 4 منازل

السؤال السادس: اوجد قيمة كل مما يلي

(نضع العددين تحت بعضهما ثم نجمع الاحاد مع الاحاد وهكذا)

1. $(101100)_2 = (011011)_2 + (10001)_2$
2. $(1000)_2 = (011011)_2 - (100011)_2$
3. $(1111)_2 = (011)_2 \times (101)_2$
4. $(1110100)_2 = (011011)_2 + (1011001)_2$
5. $(111110)_2 = (011011)_2 - (1011001)_2$
6. $(101010)_2 = (110)_2 \times (111)_2$
7. $(1110\ 0111)_2 = (110001)_2 - (100011000)_2$
8. $(100\ 1001)_2 = (11101)_2 + (011011)_2 + (10001)_2$
9. $(111\ 1101)_2 = (1101)_2 - (0101011)_2 - (10110101)_2$
10. $(11\ 000)_2 = (24)_{10} = (3)_{10} \times (2)_{10} \times (4)_{10}$



السؤال السابع: اوجد ناتج مايلي: [دائماً هنا نحول الاعداد للنظام الثنائي ثم نجد الناتج]

$$1. (1000110001)_2 = (11010001)_2 + (101100000)_2 = (321)_8 + (540)_8$$

$$2. (1010001110011)_2 = (100011001110)_2 + (10111010101)_2 = (8CE)_{16} + (BA5)_{16}$$

$$3. (10000010)_2 = (101101)_2 + (1010101)_2 = (101101)_2 + (85)_{10}$$

$$4. (100111000010)_2 = (100011011011)_2 + (11100111)_2 = (8DB)_{16} + (11100111)_2$$

$$5. (101010)_2 = (110)_2 \times (111)_2 = (6)_{10} \times (7)_8$$

$$6. (11010100)_2 = (10011)_2 - (11100111)_2 = (19)_{10} - (11100111)_2$$

$$7. (1000)_2 = (8)_{10} = (7)_{10} - (15)_{10}$$

$$8. (00110000)_2 = (30)_{16} = (20)_{16} - (50)_{16}$$

$$9. (110001)_2 = (111)_2 \times (111)_2 = (7)_8 \times (7)_{16}$$

$$10. (101101)_2 = (110001)_2 - (01011110)_2 = (49)_{10} - (5E)_{16}$$



السؤال الثامن: اجب عن السؤالين التاليين:

1. فك تشفير النص الاتي (HoreeyonVnVrswlVEttVetxVetahpSm) مستخدماً خوارزمية النص

المتعرج علماً أن مفتاح التشفير = 5 ؟

30 ÷ 5 = 6 أحرف في كل جزء

H	o	r	e	e	y	الجزء الاول
o	V	n	V	r	s	الجزء الثاني
w	l	V	E	t	t	الجزء الثالث
V	e	t	x	V	e	الجزء الرابع
T	a	h	p	S	m	الجزء الخامس



How to learn the Expert System

النص الاصلي هو :

2. شفر النص الاتي (Welcome to computer science) مستخدماً خوارزمية النص المتعرج

علما ان مفتاح التشفير = 4 أسطر؟

الحل:

w		o		t		o		t		s		n			
	e		m		o		m		e		c		c		
		i		e		∇		p		r		i		e	
			c		∇		c		u		∇		e		∇

النص المشفر هو : wotosnemomeccle∇priecc∇cu∇e

السؤال التاسع: أكل الفراغات في الجمل والعبارات التالية

- 1- يتكون النظام الثنائي من رمزين هما 0 و 1.
- 2- اكثر انواع الانظمة استعمالاً هو النظام العشري.
- 3- يستخدم النظام الثنائي داخل الحاسوب؟ لتخزين البيانات و....عنوان مواقع الذاكرة.
- 4- العدد 8 (6) يكافئ العدد 10 (6).
- 5- أي عدد قوة صفر يساوي 1.
- 6- الجمع بالنظام الثنائي للأعداد 1 + 1 + 1 = 11.
- 7- برنامج حاسوبي استطاع ان يخدع 33% من محاوريه مدة 5 دقائق ولم يميزوا انه برنامج بل ظنوا انه انسان هو برنامج يوجين غوستمان.
- 8- احدى لغات الذكاء الاصطناعي يتعامل مع لغة البرمجة بالمنطق هي لغة برولوج (Prolog).
- 9- العلم الذي يهتم بتصميم وبناء وبرمجة الروبوتات لتتفاعل مع البيئة المحيطة، وهو من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدماً هو علم الروبوت.
- 10- يتم تصميم الروبوتات بأشكال واحجام مختلفة حسب المهمة التي يؤديها.



11- هو عضلات الروبوت، وهو الجزء المسؤول عن حركته والذي يحول أوامر المتحكم إلى حركة فيزيائية.
المشغل الميكانيكي..

12- المعرفة... هي حصيلة المعلومات والخبرة البشرية التي تتجمع في عقول الافراد عن طريق الخبرة

13- أكثر أنواع الروبوتات استخداماً وانتشاراً في مجال الصناعة وأبسطها تصميماً هو روبوت على شكل ذراع

14- النظام الذي يستخدمه الجيولوجيين لتحديد مواقع الحفر للتنقيب عن النفط والمعادن هو نظام بروسبكتر...

15- هي جزء من الذاكرة مخصص لتخزين المشكلة المدخلة بواسطة مستخدم النظام والمطلوب ايجاد حل لها. ذاكرة العمل (Working Memory) ..

16- الخوارزمية الحدية.. تقرر المسار الاقصر للوصول الى حل المشكلة

17- وجود خيار (..لا أعرف..) يدل على قدرة النظام على التعامل مع الإجابات الغامضة في برنامج خبير لتشخيص أعطال السيارة (Expertise2Go)

18- توجيه مجموعة من الاسئلة الكتابية لبرنامج حاسوبي في مدة زمنية محددة عن طريق مجموعة من الاشخاص المحكمين هو ...اختبار تورينغ...

19- لجأ الانسان للدراسة وايجاد نماذج حاسوبية تحاكي قدرة العقل البشري على التفكير والتصرف كما يتصرف الإنسان في مواقف معينة ولو بشكل محدود عن طريق ...تطبيقات الذكاء الاصطناعي...

20- البوابات المنطقية الاساسية هي AND، OR، NOT. والبوابات المشتقة هي NAND، NOR

21- عدد الاحتمالات الممكنة في جدول الحقيقة لتعبير منطقي تحتوي على 3 متغيرات يساوي $2^3 = 8$.

22- البوابة NAND... تعطي مخرجاً قيمته 1 إذا كانت قيمة أي من المدخلين أو كلاهما 0

23- يعد النظام ...الثنائي... هو الانسب لتمثيل الاعداد والرموز وتخزينها داخل الحاسوب حيث أن الرقم (1) يمثل الحالة ...الصحيحة...، والرقم (0) يمثل الحالة ...الخطأ...

24- وجود... المخترقين والمتطفلين... اوجب الاهتمام بكل ما يخص المعلومة من أجهزة تخزين ومعالجة،

25- سرقة جهاز الحاسوب أو أحد المعدات التي تحفظ المعلومات يعتبر من التهديدات... البشرية المتعمدة...
الموجهة (الهجوم الالكتروني) ...

26- نشر نتائج التوجيهي والحفاظ على سلامة هذه النتائج من التعديلات تعد من الخصائص ...السرية...

لأمن المعلومات

27- إرسال المعتدي الالكتروني رسالة إلى أحد الأشخاص على الشبكة يخبره أنه صديقه، ويحتاج إلى معلومات

أو كلمات سرية خاصة يعتبر .. هجوم مزور أو مفبرك..

28- يعتبر من أهم مكونات الانظمة والاهتمام به وهو من أهم المجالات للحفاظ على أمن المعلومات هو ...

العنصر البشري...

29- تعتبر ... الهندسة الاجتماعية... من انجح الوسائل وأسهلها التي تستخدم للحصول على معلومات غير

مصرح بالاطلاع عليها

30- مجموعة الخطوات المستخدمة لتحويل الرسالة الاصلية إلى رسالة مشفرة تسمى .. خوارزمية التشفير..

السؤال العاشر: حدد نوع الحساس المناسب حسب الوظيفة التي يؤديها فيما يأتي

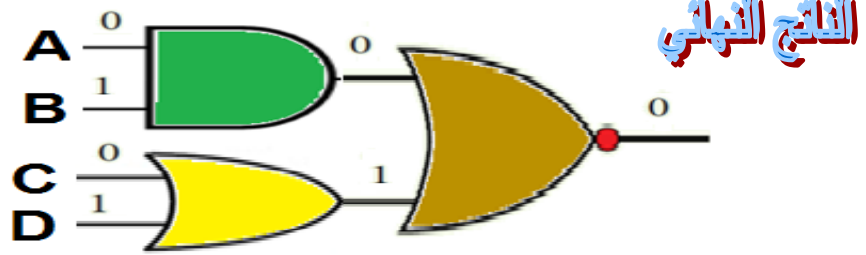
1. يستشعر المسافة بين الروبوت والاجسام المادية حساس المسافة
2. يستشعر التماس بين الروبوت وأي جسم مادي خارجي كالجدار ... حساس اللمس
3. يستشعر الضوء المنعكس ويميز بين الالوان حساس الضوء
4. يستشعر شدة الاصوات المحيطة ويحولها إلى نبضات كهربائية ... حساس الصوت

السؤال الحادي عشر: حدد نوع الخوارزمية التي تستخدم في كل من العبارات الآتية

- أ- تقوم بفحص النقاط في نفس المستوى والانتقال للمستوى الأدنى ... خوارزمية البحث بالعرض أولاً
- ب- تجد المسار الاقصر بدءاً من جذر الشجرة ووصولاً لحالة الهدف الخوارزمية الجدسية
- ج- تقوم بفحص جميع مسارات البحث حتى النهاية وتأخذ أقصى اليسار وتقوم بالرجوع للخلف للنقاط والمسارات التي لم يتم فحصها .. خوارزمية البحث في العمق أولاً

السؤال الثاني عشر: لديك العبارة المنطقية الآتية (A AND B) NOR (C OR D)

أ- ارسم الدائرة المنطقية لهذه العبارة المنطقية ؟

ب- اوجد ناتج العبارة المنطقية، حيث أن $D = 1, C = 0, B = 1, A = 0$ 

السؤال الثالث عشر: أعط أمثلة على

1- تهديدات لأسباب طبيعية: أ- حدوث حريق ب- انقطاع بالتيار الكهربائي

2- تهديدات بشرية غير متعمدة:

أ- كتابة 78 بدلاً من 87

ب- كتابة عنوان بريد الكتروني غير صحيح

3- تهديدات بشرية متعمدة غير موجهة لجهاز معين:

أ- نشر برامج خبيثة في موقع الكتروني

ب- نشر فيروسات

4- تهديدات بشرية متعمدة موجهة لجهاز معين في مكان معين (أمثلة على الهجوم "الاعتداء"

الالكتروني)

ب- سرقة احدى معدات حفظ المعلومات

أ- سرقة جهاز حاسوب

د- كشف معلومات سرية

ج- تعديل على ملف أو حذفه



م. خالد حوراني

٠٧٧٧٣٣٥٠٤٧

السؤال الرابع عشر: اكتب اسم الجزء المسؤول في الروبوت والمكون له لكل عبارة فيما يأتي:

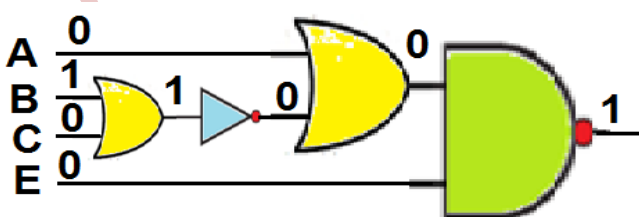
1. دماغ الروبوت **المتحكم**
2. يوجد به مفاصل صناعية لتسهيل الحركة عند تنفيذ الاوامر الصادرة اليه **ذراع ميكانيكية**
3. تؤدي وظيفة الحواس الخمسة كما في الانسان ... **الحساسات**
4. يمكن ان يكون يداً او بخاخاً او مطرقة او اداة لخياطة الجروح ... **المستجيب النهائي**
5. عضلات الروبوت ... **المشغل الميكانيكي**
6. الجزء النهائي في الروبوت ... **المستجيب النهائي**
7. ينفذ مهمة يصدرها الروبوت .. **المستجيب النهائي**
8. المسؤول عن حركة الروبوت وتحويلها لحركة فيزيائية ... **المشغل الميكانيكي**
9. يستقبل بيانات البيئة المحيطة به ويعالجها واعطاء الاوامر للاستجابة لها ... **المتحكم**



السؤال الخامس عشر:

أ- ارسم الدارة الكهربائية التي تمثلها العبارة التالية $A \text{ OR } \text{NOT} (B \text{ OR } C) \text{ NAND } E$

ب- اوجد الناتج النهائي للعبارة السابقة ، اذا كانت $A = 0, B = 1, C = 0, E = 0$



ج- حول العبارة المنطقية التالية إلى عبارة جبرية منطقية : $A + \overline{B \cdot C} + D$

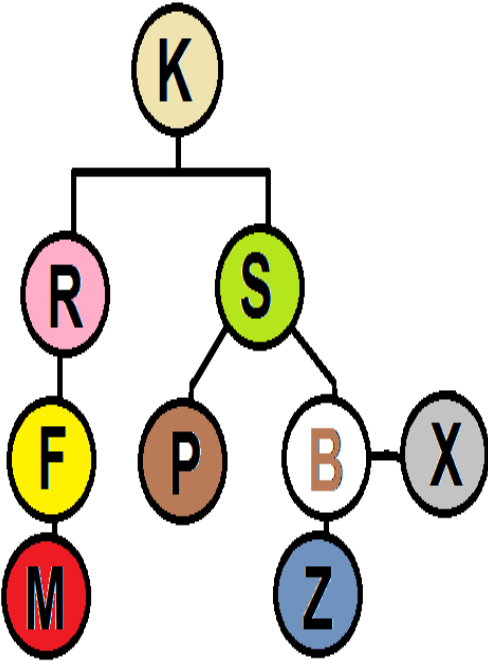
الحل : $A \text{ OR } B \text{ AND } \text{NOT} (C \text{ OR } D)$

د- اكتب جدول الحقيقة للعبارة المنطقية الآتية:

$(A \text{ NOR } \text{NOT } B)$

A	B	NOT B	A NOR NOT B
1	1	0	0
1	0	1	0
0	1	0	1
0	0	1	0

السؤال السادس عشر: تأمل الشكل المجاور ثم اجب عن الاسئلة التي تليه:



م. خالد حوراني
٠٧٧٧٣٣٥٠٤٧
COMPILER
في علوم الحاسوب
المترجم

1- كم عدد نقاط البحث ؟

2- اكتب حالات فضاء البحث ؟

3- ما اسم نقطة جذر الشجرة ؟

4- ما مسار البحث للوصول للنقطة Z مستخدماً خوارزمية

البحث في العمق أولاً ؟

5- ما مسار البحث للوصول للنقطة M مستخدماً خوارزمية

البحث في العمق أولاً ؟

6- اذكر مثلاً على مسار ضمن شجرة البحث ؟

7- اذكر اثنين من الاباء ؟ ثم عدد اثنين من الابناء ؟

8- كم عدد النقاط الميتة ؟

9- اذكر المسار بين النقطتين K و X ؟

الحل :

1- عدد نقاط البحث = 9 نقاط

2- حالات الفضاء = K,R,S,F,P,B,X,M,Z

3- جذر الشجرة هي K

4- مسار البحث للوصول للنقطة Z هو (K_R_F_M_S_P_B_Z)

5- مسار البحث للوصول للنقطة M هو (K_R_F_M)

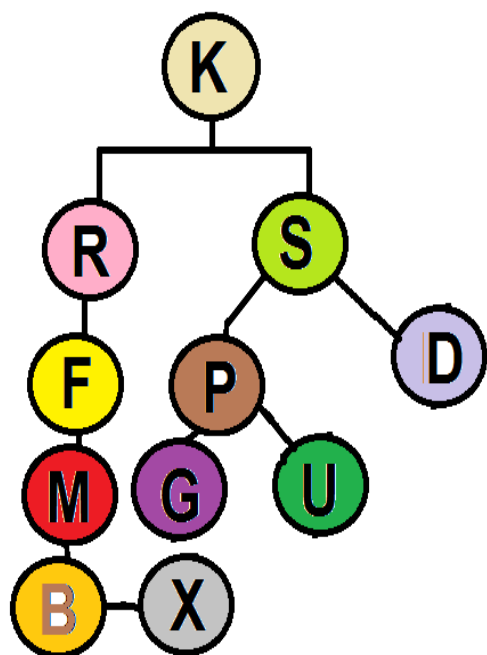
6- مثلاً على مسار (R_F_M)

7- اثنين من الاباء ؟ S - R ، اثنين من الابناء ؟ X - Z

8- عدد النقاط الميتة ؟ 4 نقاط

9- المسار بين النقطتين K و X ؟ (K - S - B - X)

السؤال السابع عشر: تأمل الشكل المجاور ثم اجب عن الاسئلة التي تليه:



1- كم عدد نقاط البحث

2- اكتب حالات فضاء البحث

3- ما اسم نقطة جذر الشجرة

4- ما مسار البحث للوصول للنقطة G مستخدماً خوارزمية

البحث في العمق أولاً؟

5- ما مسار البحث للوصول للنقطة U مستخدماً خوارزمية

البحث في العمق أولاً؟

6- اذكر مثلاً على مسار ضمن شجرة البحث؟

7- اذكر نقطتين بعلاقة (اب - ابن) ؟

8- عدد نقطتين ميتين؟

9- اذكر المسار بين النقطتين K و U ؟

الحل :

1- عدد نقاط البحث : 11 نقطة

2- حالات فضاء البحث : (K-R-F-M-B-S-P-G-X-U-D)

3- اسم نقطة جذر الشجرة : K

4- مسار البحث للوصول للنقطة G هو : (K_R_F_M_B_X_S_P_G)

5- مسار البحث للوصول للنقطة U هو : (K_R_F_M_B_X_S_P_G_U)

6- مثلاً على مسار ضمن شجرة البحث : (K-S-D)

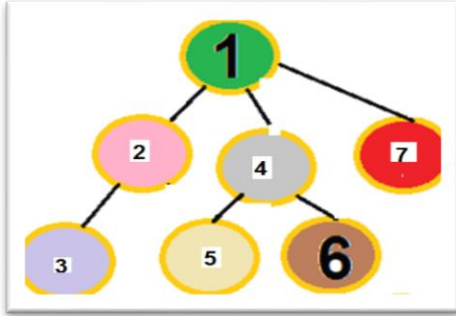
7- نقطتين بعلاقة (اب - ابن) : النقطة الاولى: (S-P) ، (S-D) حيث s الاب أما P,D الابناء

النقطة الثانية: (R-F) حيث R : الاب ، F : الابن

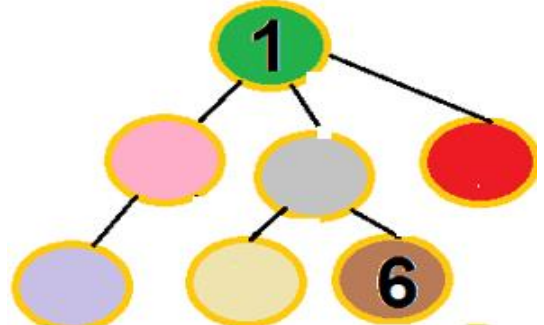
8- نقطتين ميتين؟ D ، X

9- المسار بين النقطتين K و U ؟ (K - S - P - U)

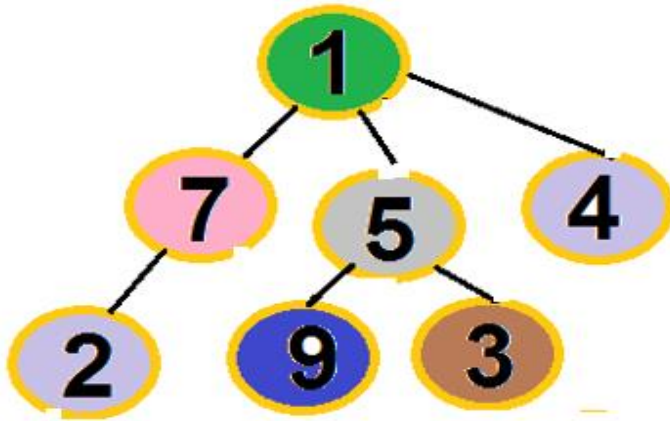
السؤال الثامن عشر: رُقم الارقام مرتبة للوصول لحالة الهدف للرقم 6 مستخدماً خوارزمية البحث في العمق أولاً؟



الحل:



السؤال التاسع عشر: من خلال الشكل المجاور اجب عن الاسئلة التي تليه

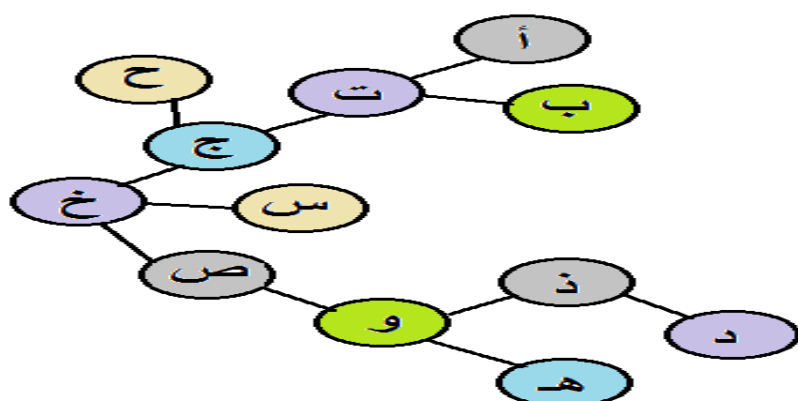


1. ماذا نسمى الشكل الموجودة أمامك؟
2. ما هي الحالة الابتدائية؟
3. ما عدد حالات فضاء البحث؟ عددها؟
4. اكتب مسارين في الشكل؟
5. ما هم ابناء النقطة "5"؟
6. عدد 3 نقاط ميتة؟
7. ما مسار البحث للوصول لحالة الهدف وهو النقطة "3" باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً؟

الحل:

1. نسمى الشكل : شجرة البحث
2. الحالة الابتدائية هي : 1
3. عدد حالات فضاء البحث : 7 حالات وهي (1, 7, 2, 5, 9, 3, 4)
4. المسار الاول: 1-5-9 ، المسار الثاني : 1-7-2
5. ابناء النقطة 5 هما : 3-9
6. النقاط الميتة : 3-4-2
7. مسار البحث : 1-7-2-5-9-3

السؤال العشرون: من خلال الشكل المجاور، اجب عن الاسئلة الآتية:



1. ماذا نسمى الشكل الموجودة امامك؟

2. ما هي الحالة الابتدائية؟

3. ما عدد حالات فضاء البحث؟ عددها؟

4. اكتب ثلاثة مسارات؟

5. ما هم ابناء النقطة "و"؟

6. عدد 3 نقاط ميتة؟

7. ما مسار البحث للوصول لحالة الهدف وهو النقطة "ب" باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً؟

الحل : 1. شجرة البحث

2. النقطة "خ"

3. عدد الحالات = 11 حالة وهي (خ، ح، ج، س، ص، ت، و، أ، و، ب، ذ، هـ، د

4. (ص-و-هـ)، (و-ذ-د)، (ج-ت-ب)

5. الابناء : ذ، هـ

6. س، د، ب

7. (خ، ص، و، هـ، ذ، د، س، ج، ت، ب)

السؤال الحادي والعشرون: من خلال دراستك لشاشة البرنامج الخبير لتشخيص أعطال السيارات Expertise 2Go أجب عما يلي:

1. ما دلالة وجود خيار (لا أعرف) في البرنامج

2. كيف يمكن للبرنامج استخدام معطيات غير كاملة

3. هل يمكن تفسير سبب طرح الاسئلة للمستخدم

4. متى تظهر التوصيات والحلول في البرنامج



الحل :

- 1- يدل على قدرة النظام على التعامل مع الإجابات الغامضة
- 2- يمكن للمستخدم ادخال درجة التأكد من اجابته.
- 3- بعد اجابة المستخدم عن الكثير من الاسئلة التي يطرحها النظام الخبير عن طريق الشاشات
- 4- تظهر التوصيات والحلول لتشخيص اعطال السيارة للمستخدم ودرجة التأكد من الاجابة وامكانية تفسير الاحتمالات الممكنة

السؤال الثاني والعشرون: حدد نوع التهديد المناسب لكل من العبارات التالية

- 1- سرقة جهاز حاسوب : تهديد بشري - متعمد - موجه لجهاز
- 2- انتشار فيروس ما : تهديد بشري - متعمد - غير موجه لجهاز (هجوم الكتروني)
- 3- حدوث خطأ أو خلل ما : تهديد بشري - غير متعمد
- 4- فقدان بالمعلومات نتيجة زلزال ما : تهديد طبيعي
- 5- سرقة احد معدات الحاسوب كسرقة قرص تخزين : تهديد بشري - متعمد - غير موجه لجهاز
- 6- كتابة عنوان بريد الكتروني بشكل خاطئ : تهديد بشري - غير متعمد
- 7- التعديل على ملف أو حذفه : تهديد بشري - متعمد - غير موجه لجهاز (هجوم الكتروني)
- 8- منع الوصول إلى معلومات الحاسوب : تهديد بشري - متعمد - غير موجه لجهاز (هجوم الكتروني)
- 9- حدوث حريق في مختبر للحاسوب : تهديد طبيعي
- 10- انقطاع بالتيار الكهربائي : تهديد طبيعي

السؤال الثالث والعشرون: في الشكل المجاور الذي يمثل شاشة الحلول لمشكلة السيارة، عدد ثلاثة من الحلول التي يمكن الحصول عليها لتشخيص ابطال السيارة؟



الحل :



1. توضيح الحلول والتوصيات التي يقدمها
2. درجة التأكد من الاجابة
3. امكانية تفسير جميع الاحتمالات الممكنة لحل هذه المشكلة

السؤال الرابع والعشرون: تتعرض المعلومات إلى أربعة أنواع من الاعتداءات الالكترونية حدد نوع الاعتداء الالكتروني المناسب لكل حالة مما يأتي:

- أ- تغيير محتوى الرسالة واعادة ارسالها للمستقبل: التعديل على المحتوى
- ب- منع المعلومات من الوصول للمستقبل: الايقاف
- ج- إرسال المعتدي الالكتروني رسالة إلى أحد الاشخاص على الشبكة يخبره أنه صديقه ويحتاج إلى معلومات أو كلمات سرية: الهجوم المزور (المفبرك)
- د- الحصول على المعلومات السرية حيث يتم الاخلال بسريتها: التنصت على المعلومات

السؤال الرابع والعشرون: في الشكطين الموجودين في الجدول، يمثل الحالة الهدف هو الوصول للنقطة المذكورة في كل شكل مما يلي، أجب عن الاسئلة الآتية:

السؤال؟	الشكل الاول: الوصول للنقطة N	الشكل الثاني: الوصول للنقطة 9
ما الذي يمثله كل شكل مما يلي؟ خوارزمية شجرة البحث		
ما النقطة التي تمثل الحالة الابتدائية؟ جذر الشجرة؟ في الشكل الاول : M في الشكل الثاني : 100		
ما عدد النقاط الميتة، اذكرها؟	4 نقاط (E, G, N, K)	5 نقاط (20, 10, 9, 1, 5)
ما عدد حالات الفضاء، عددها؟	10 حالات (M, B, S, K, A, C, D, E, G, N)	13 حالة (100, 50, 30, 20, 35, 14, 11, 10, 15, 9, 6, 1, 5)
ما مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً؟ في الشكل الأول : M_A_E_C_G_D_N ، في الشكل الثاني : (100, 50, 30, 20, 35, 14, 11, 10, 15, 9)		
مثالاً على علاقة (ابن - أب)	(A - E)	(6 - 5)
مثالاً على علاقة (أب - ابن)	(E - A)	(5 - 6)
مسار مكون من 4 نقاط	(A - C - D - N)	35 - 14 - 9 - 15
ما المسار الاقصر للوصول للنقطة G : M - A - C - G ما المسار الاقصر للوصول للنقطة 1 : 100 - 15 - 6 - 1		

السؤال السادس والعشرون: للحد من مخاطر أمن المعلومات كما يراها المحضون فقد وضعوا مجموعة من الضوابط التي تتعرض لها المعلومات والحد من الاخطار التي تواجهها، حدد نوع الضابط المستخدم لكل من العبارات الآتية:

1- استخدام المعدات والبرمجيات أو كلمات المرور : ضوابط تقنية

2- استخدام مجموعة من الاوامر والاجراءات المتفق عليها مثل القوانين واللوائح والسياسات: ضوابط

ادارية

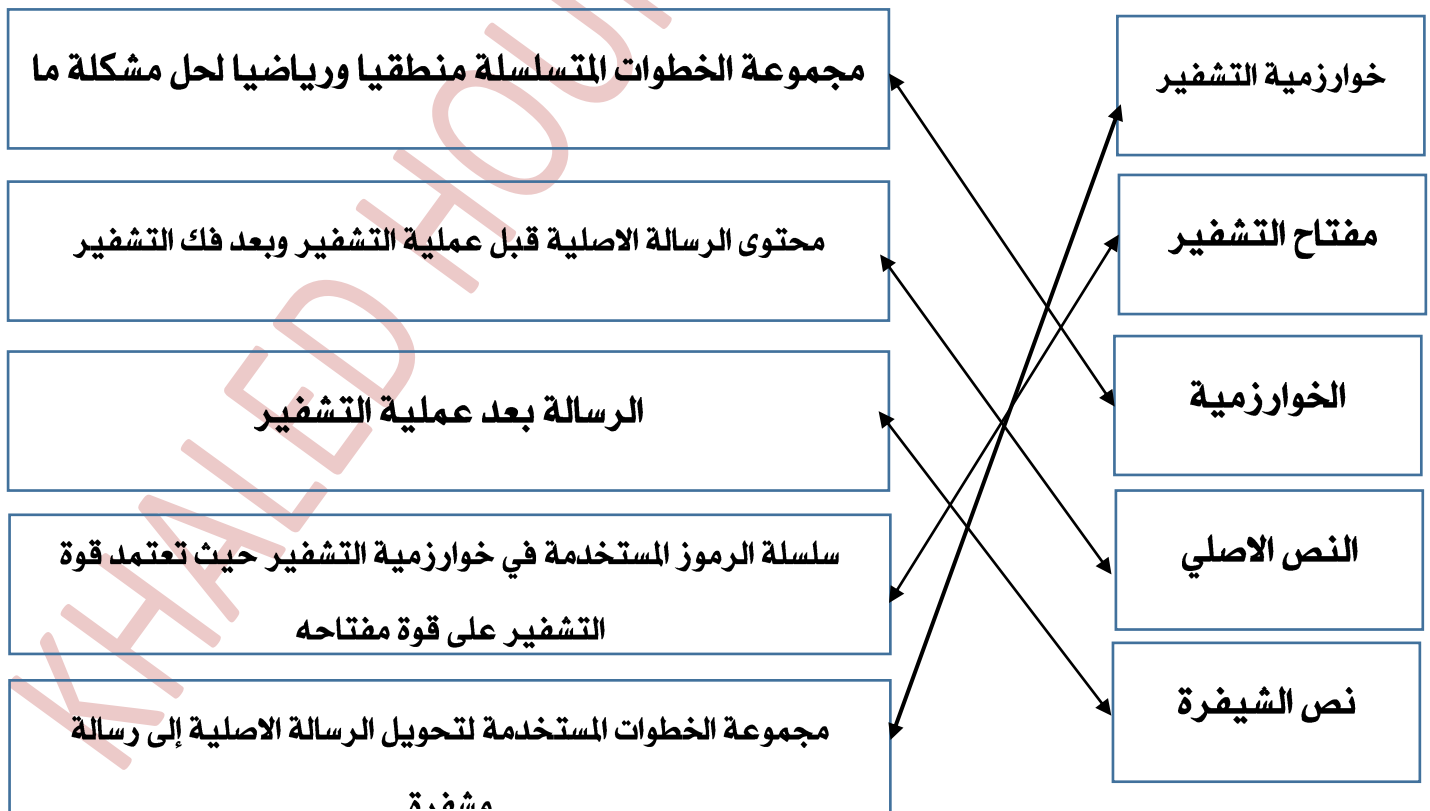
3- مراقبة بيئة العمل واستخدام حراس أمن : ضوابط مادية

4- وجود حقوق نشر وبراءات اختراع واتفاقيات : ضوابط ادارية

5- وجود اجهزة اطفاء للحريق : ضوابط مادية

6- استخدام التشفير والجدر النارية : ضوابط تقنية

السؤال السابع والعشرون: صل بخط بين العبارة ومعناها فيما يأتي



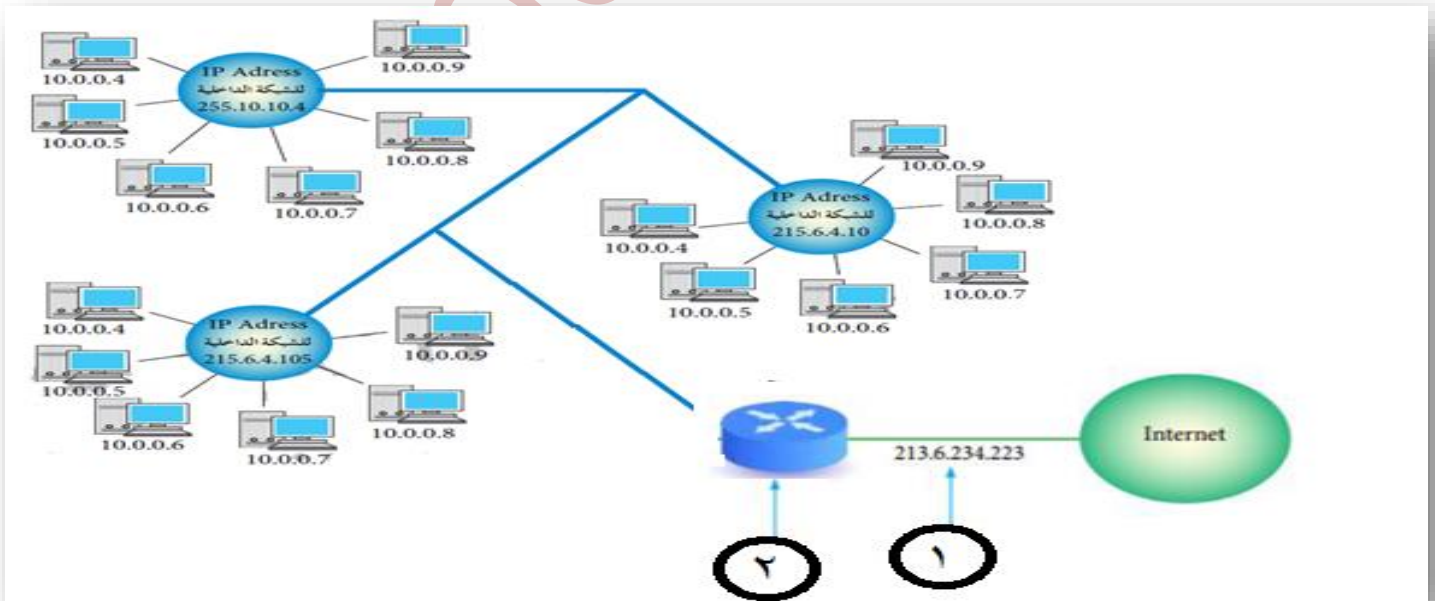
السؤال الثامن والعشرون: أكل الجدول الآتي من خلال التحويل بين الأنظمة المختلفة؟

			$(1011001)_2$	الثنائي
		$(55)_8$		الثماني
	$(72)_{10}$			العشري
$(38)_{16}$				السادس عشر

الحل :

111011	1001000	101101	$(1011001)_2$	الثنائي
73	110	$(55)_8$	131	الثماني
59	$(72)_{10}$	45	89	العشري
$(38)_{16}$	48	20	59	السادس عشر

السؤال التاسع والعشرون: من خلال الرسم المجاور أجب عن الاسئلة التي تليه:



الرقم 1: عنوان خارجي ، الرقم 2: الوجه

1- ما الذي تمثله الأرقام 1 ، 2 ؟

2- ما هي السلطة المسؤولة عن منح أرقام الانترنت المخصصة لإعطاء العناوين الرقمية للأجهزة على

شبكة الانترنت؟ **ايانا IANA**



3- كم عدد الشبكات الخارجية للرسم؟ **شبكة واحدة**

4- كم عدد الشبكات الداخلية للرسم؟ **3 شبكات**

5- اذكر العناوين الخاصة للإنترنت للشبكة الداخلية؟

215.6.4.10 ، 215.6.4.105 ، 255.10.10.4

اذكر مثلاً على عنوان رقمي للإنترنت لأحد الأجهزة؟ **10.0.0.4**

6- هل تعتبر عناوين الأجهزة الداخلية عناوين رقمية خاصة للإنترنت؟ ولماذا؟

لا ، لأنها لا يمكن أن تتكرر في الشبكة الواحدة وهو رقم مميز وفريد في نفس اللحظة

7- اذكر مثلاً على جهاز وسيط آخر غير موجود بالرسم، وما وظيفته؟

الجدار الناري Firewall، وظيفته: تحويل العناوين الداخلية إلى عناوين خارجية

السؤال الرابعون: اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- أكثر الأنظمة العددية استعمالاً ولا يمكن استخدامه داخل الحاسوب هو:

(أ) النظام الثنائي (ب) النظام العشري (ج) النظام الثماني (د) النظام السادس عشر

2- أكثر الأنظمة العددية ملائمة للاستعمال داخل الحاسوب هو:

(أ) النظام الثنائي (ب) النظام العشري (ج) النظام الثماني (د) النظام السادس عشر

3- يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية إلى:

(أ) اختلاف عدد الخانات (ب) اختلاف عدد الرموز (ج) اختلاف عدد قوى الأساس (د) اختلاف الاسماء

4- عند عدم وجود رقم صغير في آخر العدد لأساس النظام فهذا يدل على أن النظام ممثل بـ:

(أ) النظام الثنائي (ب) النظام العشري (ج) النظام الثماني (د) النظام السادس عشر

5- يستخدم لتخزين البيانات وعنونة مواقع الذاكرة في الحاسوب هو:

(أ) النظام الثنائي (ب) النظام العشري (ج) النظام الثماني (د) النظام السادس عشر

6- الرمز (E) بالنظام السادس عشر يكافئ بالنظام العشري العدد:

- (أ) 14 (ب) 15 (ج) 16 (د) 17

7- العدد 1001_2 يكافئ في النظام العشري العدد:

- (أ) 10 (ب) 8 (ج) 9 (د) 7

8- العدد 23_8 يكافئ في النظام العشري العدد:

- (أ) 10 (ب) 18 (ج) 19 (د) 24

9- العلم الذي يختص بتصميم وبرمجة نماذج حاسوبية في مجالات الحياة المختلفة تحاكي طريقة

تفكير الإنسان وردود أفعاله هو:

- (أ) النظم الخبيرة (ب) الذكاء الاصطناعي (ج) تمثيل المعرفة (د) قاعدة المعرفة

10- قدرة برنامج الذكاء الاصطناعي على وضع أهداف والعمل على تحقيقها، والقدرة على تغيير

الخطا عند الحاجة لذلك:

- (أ) تمثيل المعرفة (ب) التمثيل الرمزي (ج) التخطيط (د) القدرة على التعلم

11- تم ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي، وتصميم أول نظام خبير لحل مشكلات رياضية صعبة،

وتصميم أول ذراع روبوت للصناعة عام:

- (أ) 1950-1960 (ب) العام 2000 (ج) القرن التاسع عشر (د) 2010

12- عندما يخطط الروبوت بالتوجه إلى هدفه او يدور بشكل ما فهذا يسمى:

- (أ) الاستشعار (ب) التخطيط والمعالجة (ج) الاستجابة وردة الفعل (د) جميع ما ذكر

13- تسمى عضلات الروبوت، وهو الجزء المسؤول عن حركته والذي يحول أوامر المتحكم إلى حركة

فيزيائية:

- (أ) ذراع ميكانيكية (ب) المتحكم (ج) المستجيب النهائي (د) المشغل الميكانيكي

14- يشبه الميكرفون، يستشعر شدة الأصوات المحيطة ويحولها لنبضات كهربائية

ترسل إلى دماغ الروبوت:

- (أ) حساس المسافة (ب) حساس الصوت (ج) حساس اللمس (د) حساس الضوء

15- يستخدم في مكافحة الحرائق، وإبطال مفعول الألغام والقنابل، ونقل المواد المشعة والسامة

(أ) روبوت صناعي (ب) روبوت تعليمي (ج) روبوت طبي (د) روبوت أمني

16- أي الجمل الآتية خاطئة:

(أ) الاستغناء عن الموظفين في المصانع واستبدالهم بروبوت صناعي

(ب) لا يستطيع الروبوت القيام بالأعمال التي تتطلب حساً فنياً أو ذوقاً في التصميم

(ج) تكلفة تشغيل الروبوت في المصانع عالية، لذا تعد غير مناسبة للمصانع المتوسطة والصغيرة

(د) لا يحتاج لموظفون لبرامج تدريبية للتعامل مع الروبوتات الصناعية وتشغيلها

17- نظام خبير يستخدم نظام طبي لتشخيص أمراض الجهاز التنفسي

(أ) نظام ديندرال (ب) نظام باف (ج) نظام بروسبكتر (د) نظام ليثيان

18- إعطاء نصائح لعلماء الآثار لفحص الأدوات الحجرية

(أ) نظام ديندرال (ب) نظام باف (ج) نظام بروسبكتر (د) نظام ليثيان

19- عند إعطاء نصائح عن تصميم مكونات أنظمة الحاسوب والدوائر الكهربائية لمشكلة ما في

النظام الخبير فإنها تكون ضمن فئة :

(أ) التشخيص (ب) التصميم (ج) التخطيط (د) التنبؤ

20- هي برنامج حاسوبي يقوم بالبحث في قاعدة المعرفة لحل مسألة أو مشكلة عن طريق آلية استنتاج

تحاكي آلية عمل الخبير والاستشارة في مسألة ما لإيجاد الحل واختيار النصيحة المناسبة.

(أ) ذاكرة العمل (ب) واجهة الاستخدام (ج) محرك الاستدلال (د) قاعدة المعرفة

21- يوجين غوستمان هو برنامج حاسوبي لطفل ولم يميزوا أنه برنامج بل ظنوا أنه إنسان استطاع

أن يخدع:

(أ) 50% من محاوريه مدة 5 دقائق (ب) 33% من محاوريه مدة 7 دقائق

(ج) 33% من محاوريه مدة 5 دقائق (د) 75% من محاوريه مدة 7 دقائق

22- من أهداف الذكاء الاصطناعي أنه قادر على معالجة المعلومات بشكل متواز ويعني:

(أ) يتم تنفيذ أكثر من أمر في وقت واحد أثناء حل المسائل

(ب) يتم تنفيذ أمر ما بشكل متتالي لحل مسألة ما

(ج) تنفيذ عمليات المعالجة أكثر من مرة بأوقات متتالية

(د) تنفيذ عمليات حل المشاكل في عدة أماكن معينة وبنفس الزمن



23- تتعامل برامج الذكاء الاصطناعي مع البيانات الرمزية التي تعبر عن المعلومات بدلاً من

البيانات الرقمية (ممثلة بالنظام الثنائي) وهذه البيانات تكون

(أ) أرقام (ب) حروف (ج) رموز (د) جميع ما ذكر

24- عند إعطاء حلول مقبولة في برامج الذكاء الاصطناعي مثل برامج تشخيص الأمراض لحالة

مرضية ما من دون الحصول على التحاليل الطبية، هذه الحالة تدل على:

(أ) التعامل مع البيانات غير المكتملة (ب) التمثيل المعرفي

(ج) القدرة على التعلم أو تعلم الآلة (د) التمثيل الرمزي

25- جزء من الروبوت ينفذ مهمة ما، حيث يعتمد تصميمه على طبيعة المهمة، فقد يكون " يد أو

بخاخ أو مطرقة " أو أداة لخيطة الجروح في الروبوتات الطبية:

(أ) المتحكم (ب) المستجيب النهائي (ج) الحساسات (د) الذراع الميكانيكي

26- تبنى بالاعتماد على الخبرة البشرية بالإضافة إلى البيانات والمعلومات، وتتميز بالمرونة

(أ) قاعدة البيانات (ب) قاعدة المعلومات (ج) قاعدة المعرفة (د) النظم الخبيرة

27- الجزء الذي يتطلب تصميمه أن تكون سهلة الاستخدام، وعدم الملل أو التعب من عملية إدخال المعلومات

والإجابات في النظم الخبيرة هو:

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

28- النظام الخبير قادر على نشر الخبرة النادرة إلى أماكن بعيدة:

(أ) لأنه يوثق قراراته بشكل دائم (ب) للاستفادة في أماكن متفرقة في العالم

(ج) يوفر مستوى عالياً من الخبرات (د) القدرة على العمل بمعلومات غير كاملة

29- النقطة الموجودة أعلى شجرة البحث للمشكلة تسمى:

(أ) النقطة الهدف (ب) النقطة الميتة (ج) جذر الشجرة (د) الاب

30- خوارزمية البحث الرأسي هي خوارزمية:

(أ) البحث في العمق أولاً (ب) البحث في العرض أولاً (ج) الحدسية (د) التبديلية

31- تسمى عملية دوران الروبوت 50° لليسار لأنه مبرمج على ذلك :

(أ) استشعار (ب) تخطيط ومعالجة (ج) استجابة (د) جميع ما ذكر

32- جملة خبرية ناتجها صواب وإما خطأ حيث تكتب باستخدام عمليات المقارنة

(أ) تعبير علائقي (ب) معامل منطقي (ج) تعبير حسابي (د) عبارة منطقية

33- جملة خبرية ناتجها صواب أو خطأ تتكون من تعبيرين علائقيين أو أكثر، يربط بينهما

معاملات منطقية

(أ) تعبير علائقي (ب) بوابة منطقية (ج) تعبير حسابي (د) عبارة منطقية

34- البوابة المنطقية التي تنتج مخرجاً قيمته = 1 إذا كانت قيمة المدخل جميعها 1 وتنتج مخرجاً

قيمته = 0 إذا كانت أي من المدخلين 0 هي بوابة:

(أ) AND (ب) NOR (ج) OR (د) NAND

35- عدد الاحتمالات الممكنة للمتغيرات المكونة في جدول الحقيقة للعبارة (X OR Y AND Z) هو:

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 16 (د) 9

36- البوابة التي تكون دائماً قيمتها = 1 إلا إذا كانت مدخلاتها الاثنان أصفاً :

(أ) AND (ب) NOR (ج) OR (د) NAND

37- تعطي مخرجاً قيمته 1 إذا كانت قيمة أي من المدخلين أو كلاهما 1 وتعطي مخرجاً قيمته 0 إذا

كانت قيمة المدخل جميعها 1 هي بوابة:

(أ) AND (ب) NOR (ج) OR (د) NAND

38- التهديدات مثل كتابة عنوان بريد الكتروني خاطئ

- (أ) تهديدات بشرية (ب) تهديدات طبيعية متعمدة
(ج) تهديدات طبيعية غير متعمدة (د) تهديدات طبيعية موجهة لجهاز

39- من عوامل الرئيسية للتهديدات الالكترونية تحديد الوقت المناسب للتنفيذ وكيفية الوصول

إلى الاجهزة، هذا الاعتداء يسمى:

- (أ) الطريقة (ب) الدافع (ج) فرصة نجاح الهجوم الالكتروني (د) تهديدات طبيعية

40- من أنواع من الاعتداءات الالكترونية منع المعلومات من الوصول للمستقبل وتصبح هنا المعلومات

غير متوافرة يسمى هذا النوع:

- (أ) التنصت على المعلومات (ب) التعديل على المحتوى (ج) الهجوم المزور (المفبرك) (د) الايقاف

41- من أنواع من الاعتداءات الالكترونية الحصول على المعلومات السرية حيث يتم الإخلال

بسريتها يسمى هذا النوع:

- (أ) التنصت على المعلومات (ب) التعديل على المحتوى (ج) الهجوم المزور (المفبرك) (د) الإيقاف

42- يسعى المعتدي الالكتروني لكسب ثقة مستخدم الحاسوب ومن ثم الحصول على المعلومات من

خلال التقمص لشخصية ما وهذا الشخص قد يكون حقيقياً أو وهمياً تسمى هذه الحالة:

- (أ) الاقناع بطريقة مباشرة (ب) انتحال الشخصية (ج) مسايرة الركب (د) الهندسة الاجتماعية

43- واحدة من الاتية ليست من انواع الاعتداءات الالكترونية التي تتعرض لها المعلومات

- (أ) التنصت على المعلومات (ب) التعديل على المحتوى (ج) الايقاف (د) الهندسة الاجتماعية

44- للحد من مخاطر أمن المعلومات كما يراها المختصون فقد وضعوا مجموعة من الضوابط التي

تتعرض لها المعلومات والحد من الأخطار التي تواجهها

- (أ) ضوابط مادية (ب) ضوابط تقنية (ج) ضوابط ادارية (د) جميع ما ذكر

45- هو العلم الذي يعمل على حماية المعلومات والمعدات المستخدمة لتخزينها ومعالجتها ونقلها من

السرقة أو التطفل أو من الكوارث الطبيعية أو غيرها من المخاطر ويعمل على إبقائها متاحة للأفراد المصرح لهم باستخدامها

(أ) علم الروبوت (ب) علم المعرفة (ج) علم أمن المعلومات (د) علم الهندسة الاجتماعية

46- مصطلح مرادف لمفهوم الأمن والخصوصية هو:

(أ) سرية المعلومات (ب) توافر المعلومات (ج) سلامة المعلومات (د) هندسة المعلومات

47- عند مراقبة بيئة العمل وحمايتها من الكوارث الطبيعية وغيرها مثل وجود حراس أمن تعد

من الضوابط التي تتعرض لها المعلومات والحد من الأخطار التي تواجهها هذا الضابط يسمى:

(أ) ضوابط مادية (ب) ضوابط إدارية (ج) ضوابط تقنية (د) ضوابط فنية

48- عناوين الكترونية تتكون من ثمانية مقاطع:



(أ) IP2 (ب) IP4 (ج) IP6 (د) IP8

49- نوع الاعتداء في توجيه المستخدم إلى صفحة أخرى غير الصفحة التي يريدتها:

(أ) الاعتداء على متصفحات الانترنت (ب) الاعتداء على البريد الالكتروني

(ج) الاعتداء على موقع ما (د) الاعتداء على برنامج ما

50- تسمى عملية تغيير محتوى الرسالة الأصلية سواء أكان التغيير بمزجها معلومات أخرى أم

استبدال الحروف الأصلية والمقاطع بغيرها أم تغيير لمواقع الحروف بطريقة لن يفهمها إلا

مرسل الرسالة ومستقبلها فقط

(أ) التهكير (ب) التشفير (ج) هندسة الأحرف (د) تقنية تحويل IP Address

51- من عناصر التشفير التي هي سلسلة الرموز المستخدمة في خوارزمية التشفير:

(أ) مفتاح التشفير (ب) النص الأصلي (ج) خوارزمية التشفير (د) نص الشيفرة

52- الرسالة بعد عملية التشفير تسمى:

(أ) مفتاح التشفير (ب) النص الأصلي (ج) خوارزمية التشفير (د) نص الشيفرة

53- خوارزمية الكتل تعتبر تصنف ضمن خوارزميات:

(أ) المفتاح المستخدم (ب) العملية المستخدمة (ج) كمية البيانات المرسل (د) النص المتعرج

54- خوارزميات التبديل تصنف ضمن خوارزميات:

(أ) المفتاح المستخدم (ب) العملية المستخدمة (ج) كمية البيانات المرسل (د) التحويل

55- تعتبر خوارزمية الخط المتعرج إحدى خوارزميات:

(أ) خوارزمية التبديل (ب) خوارزمية التعويض (ج) خوارزمية الكتل (د) خوارزمية المفتاح العام

56- إذا كان عدد الأحرف مع الفراغات لنص مشفر 17 حرف وكان مفتاح التشفير سطران، فما عدد

الأحرف في كل جزء هو:

(أ) 7 (ب) 8 (ج) 9 (د) 10

57- تسمى عملية استبدال حرف مكان حرف أو مقطع مكان مقطع، مثل شيفرة الإزاحة

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالتبديل

(ج) التشفير المعتمد على المفتاح العام (د) التشفير المعتمد على المفتاح الخاص

58- من أنواع خوارزميات التشفير بناء على المعايير الآتية كمية المعلومات المرسل:

(أ) مفتاح عام وخاص (ب) التبديل والتعويض (ج) التعويض والإزاحة (د) التدفق والكتل

59- السلطة المسؤولة عن منح أرقام الانترنت المخصصة لإعطاء العناوين الرقمية للأجهزة على

الانترنت تسمى:

- (أ) أيانـا IANA (ب) تحويل العناوين الرقمية (NAT)
(ج) الوكالة الأمريكية العالمية ISO (د) الجدار النـاري (Firewall)

60- أحد الامثلة الآتية مثالا على عنوان رقمي خارجي:

- (أ) 10.0.0.4 (ب) 10.1.1.13 (ج) 255.10.0.12 (د) 255.7.234.223

أ	51	أ	41	ب	31	ج	21	أ	11	ب	1
د	52	ب	42	أ	32	أ	22	ب	12	أ	2
ج	53	د	43	د	33	د	23	د	13	ب	3
ب	54	د	44	أ	34	أ	24	ب	14	ب	4
أ	55	ج	45	ب	35	ب	25	د	15	أ	5
ج	56	أ	46	ج	36	ج	26	د	16	أ	6
أ	57	أ	47	د	37	أ	27	ب	17	ج	7
د	58	ج	48	ج	38	ب	28	د	18	ج	8
أ	59	أ	49	ج	39	ج	29	ب	19	ب	9
د	60	ب	50	د	40	أ	30	ج	20	ج	10

م. خالد حوراني
0777335047
المترجم في علوم الحاسوب
المترجم

تم بحمد الله ورعايته

أن أحسننا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا