



في

الحاسوب

الفصلين الأول والثاني

أنظمة العد

الوحدة الأولى

الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته

الوحدة الثانية

البوابات المنطقية

الوحدة الثالثة

أمن المعلومات و التشفير

الوحدة الرابعة

أسئلة شاملة في المادة النظرية كاملةً

أسئلة شاملة في المادة العملية كاملةً

مع الإجابات النموذجية

نسخة جيل 2003 النظاميين

إعداد : الأستاذ أسامة عليان

0799807779



Osama H Elyyan



OsaMa Elyyan



Watermarkly



دبرني

نطاقك ودونيك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

الوحدة الأولى

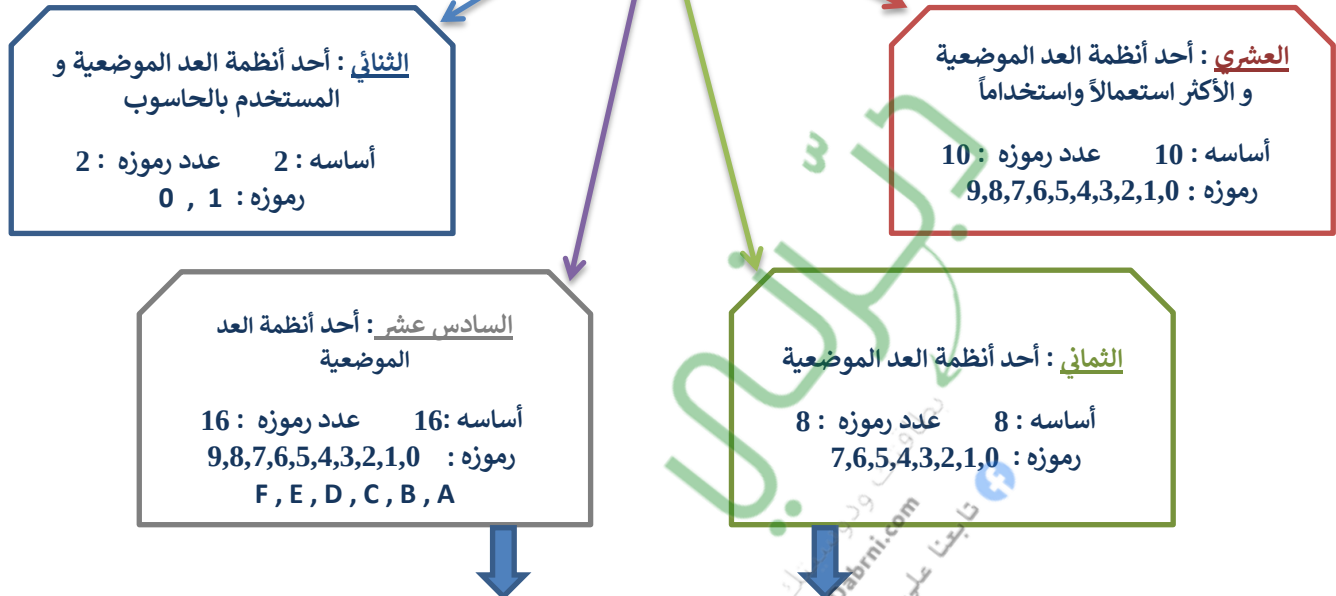
أنظمة العد



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

الأنظمة العددية



علل : تعتبر جميع الأنظمة موضعية : لأن قيمة الرقم الحقيقية تعتمد على الخانة التي يقع فيها .

علل : استخدام النظامين الثماني و السادس عشر : للتسهيل على المبرمجين استخدام الحاسوب .

علل : الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية : بسبب اختلاف عدد الرموز والأساس في كل نظام .

علل : تسمية النظام العشري بهذا الاسم : لأنه مكون من 10 رموز وأساسه 10 .

وهذا ينطبق على جميع الأنظمة مع اختلاف الرموز والأساس .

علل : استخدام النظام الثنائي داخل الحاسوب : لأنه يحتوي على ملايين الدارات الكهربائية

التي تكون مفتوحة أو مغلقة والمكونة من رمزين فقط (0 ، 1) وتسمى بالبت Bit وهي الخانة التي يحتلها الرمز داخل العدد.

النظام العددي

مجموعة من الرموز التي قد تكون (أرقاماً أو حروفاً) أو مزيجاً من (الأرقام و الحروف) مرتبطة مع بعضها البعض بمجموعة من العلاقات

الرقم و العدد

العدد : خانة واحدة أو أكثر .

الرقم : خانة واحدة فقط من (0 - 9)

ملاحظة : كل رقم عدد و ليس كل عدد رقم .

أمثلة : (6) رقم - عدد ، (72) عدد ، (289) عدد ، (9) رقم

وزن المنزلة = الأساس الترتيب ، الترتيب = نبدأ بالعدّ من اليمين تصاعدياً 1 0 2 3 ، القيمة = أحاد عشرات مئات ألوف

ملاحظة : في حالة عدم وجود رقم مصغر أسفل العدد فإن هذا العدد ينتمي إلى النظام العشري ، وفي حالة وجود رقم مصغر

فإن العدد ينتمي للنظام على حسب الرقم المصغر (2 ثنائي ، 8 ثماني ، 16 سادس عشر ، 10 عشري)



تدريب ١ : حدد إلى أي نظام ينتمي كلاً من الأعداد الآتية :

١. (10)

٢. (B13)

٣. (179)

٤. (511)

٥. (308)

تدريب ٢ : تأمل العدد (2014)₁₀ ثم أجب عما يليه :

١. ما ترتيب الرقم 4 .

٢. ما وزن الرقم 2 .

٣. ما قيمة الرقم 0 .

٤. ما اسم الخانة التي يقع فيها الرقم 1 .

تدريب ٣ : قارن بين أنظمة العد الآتية :

النظام	عدد الرموز	الأساس	الرموز المستخدمة	مثال
العشري				
الثنائي				
الثماني				
السادس عشر				

تدريب ٤ : جد القيمة المكافئة للأعداد العشرية الآتية في النظام الثنائي :

١. (37)

٢. (96)

٣. (54)

مثال ١ : حدد إلى أي نظام تنتمي كلاً من الأعداد الآتية :

١. (101) = جميع الأنظمة .

٢. (376) = عشري ، ثماني ، سادس عشر .

٣. (982) = عشري ، سادس عشر .

٤. (212) = = عشري ، ثماني ، سادس عشر .

٥. (AC6) = سادس عشر .

مثال ٢ : تأمل العدد (1946)₁₀ ثم أجب عما يليه :

١. ما ترتيب الرقم 4 . 1

٢. ما وزن الرقم 9 . 10²

٣. ما قيمة الرقم 1 . 1000

٤. ما اسم الخانة التي يقع فيها الرقم 4 . العشرات

العدد المكافئ في النظام العشري لرموز النظام السادس عشر :

العدد	المكافئ في السادس عشر
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

التحويلات العددية بين الأنظمة

١. من النظام العشري إلى النظام ثنائي وبالعكس

نستخدم طريقة المسطرة 1 2 4 8 16 32 64 128 256 وبالتالي يتم وضع 1 عند الأوزان التي تستخدم و وضع 0 عند التي لم تستخدم .

مثال ٣ : جد القيمة المكافئة للعدد 10 (17) في النظام الثنائي .

1 2 4 8 16

1 0 0 0 1 = (10001)₂

** هنا تم وضع (1) تحت 1 + 16 و (0) تحت 8 4 2

٢. التحويل من/إلى النظام الثنائي - النظامين الثماني والسادس عشر

الثنائي

يتم تقسيم العدد الثنائي من اليمين كل ٣ خانات في مجموعة .

الثنائي

يتم تقسيم العدد الثنائي من اليمين كل ٤ خانات في مجموعة .

الثنائي

يتم تقسيم العدد الثماني كل رمز إلى ٣ خانات من رموز الثنائي .

السادس عشر

يتم تقسيم العدد السادس عشر كل رمز إلى ٤ خانات من رموز الثنائي

مثال ٦ : جد القيمة المكافئة للأعداد الثنائية الآتية في النظام الثماني .

١. (101001)

$$\begin{array}{r} 101 \\ 421 \\ \hline 51 \end{array} = \begin{array}{r} 001 \\ 421 \\ \hline 1 \end{array}$$

٢. (111000)

$$\begin{array}{r} 111 \\ 421 \\ \hline 71 \end{array} = \begin{array}{r} 000 \\ 421 \\ \hline 0 \end{array}$$

تدريب ٦ : جد القيمة المكافئة للأعداد الثنائية الآتية في النظام الثماني .

١. (1010101)

٢. (110111010)

مثال ٤ : جد القيمة المكافئة للعدد $(11010)_2$ في النظام العشري.

نرتب العدد كما هو و من ثم نضع أوزان المسطرة .

$$\begin{array}{r} 11010 \\ 168421 \\ \hline (26)_{10} \end{array}$$

** هنا نجمع الأوزان التي تحتوي على (1) فقط .

مثال ٥ : جد القيمة المكافئة للعدد $(110011)_2$ في النظام العشري.

نرتب العدد كما هو و من ثم نضع أوزان المسطرة .

$$\begin{array}{r} 110011 \\ 32168421 \\ \hline (51)_{10} \end{array}$$

تدريب ٥ : جد القيمة المكافئة للأعداد الثنائية الآتية في النظام العشري

١. (101010)

٢. (111001)

٣. (11000101)

٤. (11010010)



دبرني

(B) $\begin{array}{r} 8421 \\ 1011 \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 8421 \\ 0011 \end{array}$ (9) $\begin{array}{r} 8421 \\ 1001 \end{array}$

$$101100111001_2 =$$

تدريب ٨ : جد القيمة المكافئة لأعداد النظام السادس عشر في الثنائي .

(CD8) . ١

(19E) . ٢

مثال ٩ : جد القيمة المكافئة لأعداد النظام الثماني في النظام الثنائي .

(57) . ١

$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ 421 \quad 421 \\ 101 \quad 111 \end{array}$

$$101111_2 =$$

(123) . ٢

1 2 3

$\begin{array}{r} 421 \quad 421 \quad 421 \\ 001 \quad 010 \quad 011 \end{array}$

$$001010011_2 =$$

تدريب ٩ : جد القيمة المكافئة لأعداد النظام الثماني في النظام الثنائي .

(103) . ٢

(652) . ١

مثال ٧ : جد القيمة المكافئة للأعداد الثنائية في النظام السادس عشر .

(101111) . ١

$$\begin{array}{r} 0010 \\ 8421 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1111 \\ 8421 \\ (F)15 \end{array}$$

** هنا يتم اضافة أصفار الى اليسار لإكمال عدد الخانات الى ٤ .

و أيضاً يتم استبدال الأعداد من 10 - 15 بحروف النظام السادس

عشر على حسب العدد .

(11100111) . ٢

$$\begin{array}{r} 1110 \\ 8421 \\ (E)14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0111 \\ 8421 \\ 7 \end{array}$$

تدريب ٧ : جد القيمة المكافئة للأعداد الثنائية في النظام السادس عشر

(11100111) . ١

(11100111) . ٢

مثال ٨ : جد القيمة المكافئة لأعداد النظام السادس عشر في الثنائي .

(AF) . ١

$$\begin{array}{r} A \\ 8421 \\ 10101111_2 = 1010 \end{array} \quad \begin{array}{r} F \\ 8421 \\ 1111 \end{array}$$

** هنا يتم اضافة أصفار الى اليسار لإكمال عدد الخانات الى ٤ .

و أيضاً يتم استبدال الأعداد من 10 - 15 بحروف النظام السادس

عشر على حسب العدد .



٢ طريقة الجمع من خلال الثنائي الوسيط

بطاقتك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabni.com



يتم جعل النظام الثنائي وسيط ، أي أنه يتم التحويل من عشري الى ثنائي
ومن ثم من ثنائي الى ثنائي .

مثال ١١ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى الثماني .

١. (19) = 1 2 4 8 16 الى ثنائي

(10011)₂ = 1 0 0 1 1

الى ثنائي 0 1 0 0 1 1

4 2 1 4 2 1

(23)₈ = 2 3

٢. (52) = 1 2 4 8 16 32 الى ثنائي

(110010)₂ = 1 1 0 1 0 0

الى ثنائي 1 1 0 1 0 0

4 2 1 4 2 1

(64)₈ = 6 4

تدريب ١١ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى الثماني .

١. (76)

٢. (35)

٣. (88)

٣. التحويل من النظام العشري إلى الثماني و السادس عشر

العشري ← الثماني

طريقة القسمة على (8)

مثال ١٠ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى الثماني .

١. (19) = 8 ÷ 19 = 2 3

الناتج 0 2

الباقى (23)₈ = 2 3

٢. (52) = 8 ÷ 52 = 6 4

الناتج 0 6

الباقى (64)₈ = 6 4

تدريب ١٠ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى الثماني .

١. (50)

٢. (112)

٣. (94)



طريقة الجمع من خلال الثنائي الوسيط

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني



يتم جعل النظام الثنائي وسيط ، أي أنه يتم التحويل من عشري الى **ثنائي**
ومن ثم من **ثنائي** الى سادس عشر .

مثال ١٢ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى الثماني .

١. (40) = 1 2 4 8 16 32 الى **ثنائي**

$(101000)_2 = 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0$

الى **سادس ع** $0010 \ 1000$

$8421 \ 8421$

$28_{16} = 2 \ 8$

٢. (86) = 1 2 4 8 16 32 64 الى **ثنائي**

$(1010110)_2 = 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 1 \ 0$

الى **سادس ع** $0101 \ 0110$

$8421 \ 8421$

$56_{16} = 5 \ 6$

تدريب ١٣ : حول الأعداد الآتية من النظام العشري الى السادس عشر .

١. (71)

٢. (12)

٣. (102)

السادس عشر

العشري

طريقة القسمة على (16)

مثال ١٢ : حول الأعداد الآتية من العشري الى السادس عشر .

١. (40) = $16 \div 40 = 2$

الناتج $0 \ 2$

الباقى $28_{16} = 2 \ 8$

٢. (86) = $16 \div 86 = 5$

الناتج $0 \ 5$

الباقى $56_{16} = 5 \ 6$

تدريب ١٢ : حول الأعداد الآتية من العشري الى السادس عشر .

١. (28)

٢. (152)

٣. (62)



طريقة الجمع من خلال الثنائي الوسيط

بطاقتك ودوسيتك لباب بيتك
www.Dabrni.com

www.Dabrni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني



يتم جعل النظام الثنائي وسيط ، أي أنه يتم التحويل من ثنائي الى **ثنائي**
ومن ثم من **ثنائي** الى عشري .

مثال ١٥ : حول الأعداد الآتية من النظام الثماني الى العشري .

$$2^7 = (27)^1$$

الى ثنائى

$$\underline{010} / \underline{111}$$

الى عشرى

32 16 8 4 2 1

$$\boxed{23}_{10} =$$

الى ثنائى

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 & 2 \end{pmatrix} = (152).$$

الى عشرى

0 0 1 1 0 1 0 1 0

256 128 64 32 16 8 4 2 1

$$\boxed{106}_{10} =$$

تدريب ١٥ : حول الأعداد الآتية من النظام الثماني الى العشري .

(23) .\

(77) .۲

٣. (101)

٣. التحويل من النظامين الثماني و السادس عشر الى العشري

العشري

الثماني

ترتيب الخانة

طريقة الضرب - (8)

مثال ١٤ : حول الأعداد الآتية من النظام الثماني الى العشري .

$${}^1_8 \times 2 + {}^0_8 \times 7 = (27)_{10}$$

$$16 + 7 =$$

23₁₀

$$^2_8 \times 1 + ^1_8 \times 5 + ^0_8 \times 2 = (152)_8$$

$$64 + 40 + 2 =$$

$$\boxed{106}_{10} =$$

تدريب ١٤ : حول الأعداد الآتية من النظام الثماني الى العشري .

(12) .

(163) .۲

۳. (44)

طريقة الجمع من خلال الثنائي الوسيط

٢



يتم جعل النظام الثنائي وسيط ، أي أنه يتم التحويل من سادس ع الى ثنائي
ومن ثم من ثنائي الى عشري .

مثال ١٧ : حول الأعداد الآتية من النظام السادس عشر الى العشري .

$$1. (39)_{10} = \begin{matrix} 3 & 9 \\ \text{الى ثنائي} & 0011 & 1001 \\ \text{الى عشري} & 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \end{matrix}$$

$$(57)_{10} =$$

$$2. (580)_{10} = \begin{matrix} 5 & 8 & 0 \\ \text{الى ثنائي} & 0101 & 1000 & 0000 \\ & 2048 & 1024 & 512 & 256 & 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \end{matrix}$$

$$(1408)_{10} =$$

تدريب ١٧ : حول الأعداد الآتية من النظام السادس عشر الى العشري .
(F5) . ١

(13E) . ٢

(C1) . ٣

السادس عشر ← العشري

طريقة الضرب - (16) ترتيب الخانة

١

مثال ١٦ : حول الأعداد الآتية من السادس عشر الى العشري .

$$1. (39)_{10} = 16^0 \times 9 + 16^1 \times 3$$

$$= 9 + 48$$

$$(57)_{10}$$

$$2. (580)_{10} = 16^0 \times 0 + 16^1 \times 8 + 16^2 \times 5$$

$$= 0 + 128 + 1280$$

$$(1408)_{10} =$$

تدريب ١٦ : حول الأعداد الآتية من السادس عشر الى العشري .

(A31) . ١

(B29) . ٢

(4D) . ٣



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيك

www.Dabrni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٢. الضرب

قواعد عملية الضرب :

الآلية : يتم ضرب كل خانة من خانات الصف الثاني بالصف الأول كما هو في عملية الضرب في الرياضيات

$$0 = 0 \times 0$$

$$0 = 1 \times 0$$

$$0 = 0 \times 1$$

$$1 = 1 \times 1$$

مثال ١٩ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$\begin{array}{r} 011 \\ \times 01 \\ \hline 011 \\ 000 \\ \hline 0011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0000 \\ + 0011 \\ \hline 0011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ \times 101 \\ \hline 111 \\ 000 \\ 1000 \\ \hline 10011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1111 \\ \times 10000 \\ \hline 11110000 \\ + 11100 \\ \hline 100011 \end{array}$$

تدريب ١٩ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 11 \\ \hline 11 \\ 11 \\ \hline 101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 11 \\ \hline 11 \\ 11 \\ \hline 101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times 10 \\ \hline 1010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 10 \\ \hline 100 \end{array}$$

العمليات الحسابية في النظام الثنائي

١. الجمع

قواعد عملية الجمع :

$$0 = 0 + 0$$

$$1 = 1 + 0$$

$$1 = 0 + 1$$

$$0 = 1 + 1$$

$$1 = 1 + 1 + 1$$

$$0 = 1 + 1 + 1 + 1$$

مثال ١٨ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$\begin{array}{r} 11111 \\ + 101011 \\ \hline 1000010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101011 \\ + 010111 \\ \hline 1000010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 010111 \\ + 1000010 \\ \hline 1000010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000010 \\ + 111 \\ \hline 100011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ + 111101 \\ \hline 101110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111101 \\ + 101110 \\ \hline 1101011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 101110 \\ + 1101011 \\ \hline 1101011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1101011 \\ + 100101 \\ \hline 100101 \end{array}$$

تدريب ١٨ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$\begin{array}{r} 100101 \\ + 111111 \\ \hline 100101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111111 \\ + 100101 \\ \hline 100101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100101 \\ + 100001 \\ \hline 100101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100101 \\ + 100001 \\ \hline 100101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100101 \\ + 100001 \\ \hline 100101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100001 \\ + 100001 \\ \hline 100001 \end{array}$$



أسئلة شاملة في الوحدة الأولى

٣. الطرح

قواعد عملية الطرح :

$$0 = 0 - 0$$

$$1 = 0 - 1$$

$$0 = 1 - 1$$

$$1 = 1 - 0$$

يتم استلاف 1 من الخانة التالية

مثال ٢٠ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$101111$$

$$- 100101$$

$$001010$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 00202 \\ 111010 \end{array}$$

$$- 001101$$

$$101001$$

الآلية : عند طرح 0 - 1 فيتم الاستلاف من الخانة التالية

بحيث يصبح العدد 2 والذي يكافئ (10) بالثنائي والخانة التالية تصبح 0

وهكذا لحين الانتهاء من عملية الطرح

تدريب ٢٠ : جد ناتج العمليات الحسابية الآتية .

$$101111$$

$$- 011101$$

$$101010$$

$$- 100010$$

١. يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية إلى

٢. نظام العد المستخدم في الحاسوب هو النظام

٣. يسمى كل رمز من رموز النظام الثنائي بـ

٤. نظام العد المكون من عشرة رموز هو النظام

٥. نظام العد المكون من ثمان رموز هو النظام

٦. نظام العد المكون من ستة عشر رموزاً هو النظام

٧. في حالة عدم وجود عدد مصغر في آخر العدد فإنه ينتمي إلى

٨. استخدام النظامين الثماني والسادس عشر لـ

٩. ترتيب الخانة (٣) في العدد ٣٧٢ هي

١٠. وزن الخانة (٨) في العدد ١٨٩ هي

١١. عند إيجاد وزن الخانة نقوم بترتيب خانات العدد من

١٢. تنفيذ العمليات الحسابية في الثنائي أسهل من العشري لـ

١٣. اسم أي نظام عد يكون مطابقاً لـ

١٤. نظام العد الأكثر استخداماً وشيوعاً هو النظام

١٥. أكبر رقم في النظام السادس عشر هو

١٦. أكمل الجدول الآتي :

النظام العشري	النظام الثنائي	النظام الثنائي	النظام السادس عشر
59			
	1011101		
	371		
AB9			



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك ييتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

الوحدة الثانية

الذكاء الاصطناعي

و تطبيقاته

مميزات الذكاء الاصطناعي

١. تمثيل المعرفة : تنظيمها وتزويدها وتخزينها في الذاكرة .
٢. التمثيل الرمزي : التعامل مع البيانات الرمزية أرقام وحروف ورموز.
٣. التخطيط : القدرة على وضع أهداف والعمل على تحقيقها
٤. القدرة على التعلم أو تعلم الآلة : القدرة على التعلم آلياً بالخبرة المخزن
٥. البيانات الغير مكتملة أو غير مؤكدة : القدرة على اعطاء حلول مقبولة

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

١. الروبوت الذكي
٢. النظم الخبيرة
٣. أنظمة الألعاب
٤. أنظمة تمييز الأصوات
٥. الأنظمة البصرية
٦. أنظمة تمييز خط اليد
٧. الشبكات العصبية
٨. معالجة اللغات الطبيعية

الروبوت

مشتقة من كلمة **روبوتا** وتعني (العمل الاجباري) للكاتب المسرحي كارل تشابيك عام ١٩٢٠ .

علم الروبوت

هو العلم الذي يهتم بتصميم وبرمجة وبناء الروبوتات لتتفاعل مع البيئة المحيطة .

تعريف الروبوت

هو آلة الكتروميكانيكية تبرمج بواسطة برامج حاسوبية خاصة للقيام بالعديد من الأعمال الخطرة والشاقة والدقيقة .

تاريخ نشأة الروبوت

القرن (١٢ + ١٣) : قام العالم المسلم الجزري بتصميم :

١. ساعات مائية
٢. آلة لغسل اليدين
٣. صاحب كتاب معرفة الحيل الهندسية

القرن (١٩) : تم ابتكار دمي آلية (ألعاب كاركوري) في اليابان قادرة :

١. تقديم الشاي
٢. اطلاق السهام أو الطلاء

الخمسينات والستينيات :

١. ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي
٢. تم تصميم أول نظام خبير
٣. تم تصميم أول ذراع روبوت في الصناعة

تعريف : علم من علوم الحاسوب يختص بتصميم وتمثيل وبرمجة نماذج حاسوبية خاصة في مختلف مجالات الحياة تحاكي في عملها طريقة تفكير الانسان وردود أفعاله .

المحاكاة : تمثيل أو تقليد لاحداث من واقع الحياة ليتيسر عرضها واكتشاف أسرارها .

منهجيات الذكاء الاصطناعي

١. التصرف كالانسان
٢. التصرف منطقياً
٣. التفكير كالانسان
٤. التفكير منطقياً

اختبار تورينج

هو اختبار يقوم عن طريق مجموعة من الأشخاص المحكمين بتوجيه أسئلة كتابية مدة زمنية محددة الى برنامج حاسوبي ، فإذا لم يستطع **٣٠%** منهم التمييز أن من يقوم بالإجابة **إنسان أم برنامج** فإنه يعد برنامجاً ناجحاً ويوصف بأنه حاسوب مفكر و **ذكي ١٩٥٠** .

يوجين غوستمان

هو برنامج حاسوبي لطفل من أوكرانيا عمره ١٣ عام ، استطاع أن يخدع **٣٣%** من محاوريه مدة ٥ دقائق ، و ظنوا أنه انسان بل هو برنامج **٢٠١٤** .

أهداف الذكاء الاصطناعي

١. إنشاء أنظمة خبيرة تظهر تصرفاً ذكية .
٢. تطبيق الذكاء الانساني في الآلة .
٣. برمجة الآلات لتصبح قادرة على معالجة المعلومات بشكل متواز.

أهداف الذكاء الاصطناعي

١. لسب (معالجة اللوائح)
٢. برولوج (البرمجة بالمنطق)

منذ عام ٢٠٠٠ :

١. تم تصميم أول روبوت يشبه جسم الانسان
٢. أطلق عليه الانسان الآلي
٣. استخدم في وكالة ناسا الفضائية



نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تايغت على القيسوت ا ديرني

١. حسب الاستخدام أو الخدمات

الروبوت الصناعي:

١. عمليات الطلاء بالبخ الحراري **علل** لتقليل تعرض العمال لمادة الدهان.
٢. أعمال الصب وسكب المعادن **علل** لأنها تتطلب التعرض لدرجات حرارة عالية لا يستطيع الانسان تحملها.
٣. عمليات تجميع القطع و تثبيتها.

الروبوت الطبي:

١. اجراء العمليات الجراحية المعقدة **مثل** جراحة الدماغ القلب المفتوح.
٢. مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة.

التعليمي:

تحفيز الطلبة وجذب انتباههم **مثل** روبوت على هيئة انسان معلم

الأمني:

١. مكافحة الحرائق
٢. إبطال مفعول الألغام والقنابل
٣. نقل المواد السامة والمشفة

في الفضاء:

١. في المركبات الفضائية
٢. دراسة سطح المريخ

٢. حسب مجال الحركة

١. الروبوت الثابت:

١. يعمل ضمن مساحة محددة
٢. يتم تثبيت قاعدته على أرضية ثابتة
٣. يقوم ذراع الروبوت بأداء المهمة المطلوبة **مثال** ذراع روبوت

٢. الروبوت المتنقل / الجوال:

١. يعمل ضمن مساحة مختلفة
٢. يملك جزءا يساعده على الحركة
- أمثلة ١. ذو العجلات ٢. ذو الأرجل ٣. السباح ٤. على هيئة انسان

إيجابيات / فوائد الروبوت

١. يقوم بالأعمال التي تتطلب تكرار طويل دون تعب **زيادة الانتاجية**.
٢. يقوم بالأعمال التي تتطلب تجميع القطع وتثبيتها **إتقان العمل**.
٣. يقلل من المشكلات التي تتعرض لها المصانع مع العمال **التأخير**.
٤. يمكن العمل على البرنامج المصمم في الروبوت **المرونة في التصنيع**.
٥. يستطيع العمل تحت الضغط وفي ظروف غير ملائمة لصحة الانسان.

محددات / سلبيات الروبوت

١. الاستغناء عن الموظفين مما يؤدي الى **زيادة البطالة**.
٢. لا يستطيع تنفيذ الأعمال التي تتطلب حساً فنياً أو ذوقاً في التصميم.
٣. تكلفة تشغيل الروبوتات عالية فإنها غير مناسبة للمصانع **المتوسطة والصغيرة**.
٤. يحتاج الموظفون الى برامج تدريبية ما يكلف الشركة مالا ووقتاً.
٥. مساحة المصانع يجب أن تكون **كبيرة** لتجنب الاصطدام و الحوادث.

صفات آلة الروبوت

١. الاستشعار : ويمثل المدخلات كاستشعار الحرارة والضوء .
٢. التخطيط والمعالجة : كأن يخطط للتوجه لهدف معين أو يغير اتجاهه .
٣. الاستشعار : وتمثل المخرجات ، وهي نتيجة لردة الفعل .

مكونات الروبوت

١. الذراع الميكانيكية : تشبه ذراع الانسان و تحتوي مفاصل صناعية. لتسهيل الحركة .
٢. المستجيب النهائي: الجزء النهائي الذي ينفذ المهمة .

٣. المتحكم: دماغ الروبوت وهو الجزء المسؤول عن إعطاء الأوامر اللازمة للتنفيذ .

٤. المشغل الميكانيكي : عضلات الروبوت و هو الجزء الذي يحول أوامر المتحكم لحركة فيزيائية .

٥. الحساسات : تشبه الوظيفة الحواس الخمسة ، وهي المسؤولة عن جمع البيانات من البيئة المحيطة ومعالجتها ليتم الاستجابة لها وهي حلقة وصل الروبوت والجسام المحيطة.

أشكال المستجيب النهائي

١. يد
٢. مطرقة
٣. بخاخ
٤. أداة لخياطة الجروح

أنواع الحساسات

١. حساس اللمس : يستشعر التماس بين الروبوت والاجسام المادية
٢. حساس المسافة : يستشعر المسافة بين الروبوت والاجساك المحيطة
٣. حساس الصوت : يستشعر شدة الأصوات المحيطة .
٤. حساس الضوء : يستشعر شدة الضوء المنعكسة .

أصناف الروبوت

١. حسب الاستخدام أو الخدمات

١. صناعي
٢. طبي
٣. تعليمي
٤. أممي
٥. في الفضاء

٢. حسب مجال الحركة

١. الروبوت الثابت
٢. الروبوت المتنقل / الجوال

مكونات النظم الخبيرة

١. **قاعدة المعرفة** : قاعدة بيانات تحتوي على مجموعة من الحقائق والمبادئ والخبرات في مجال معرفة معين وتستخدم من قبل الخبراء لحل المشكلات .

الفرق بين قاعدة المعرفة وقاعدة البيانات

قاعدة البيانات تتكون من مجموعة من البيانات والمعلومات المترابطة فيما بينها ، بينما **قاعدة المعرفة** تبنى بالاعتماد على الخبرة البشرية .

علل : تتميز قاعدة المعرفة بالمرونة

لأنه يمكن الإضافة أو الحذف أو التعديل عليها دون التأثير على المكونات الأخرى .

٢. **محرك الاستدلال** : برنامج حاسوبي يقوم بالبحث في قاعدة المعرفة

لحل مسألة أو مشكلة ما ، عن طريق آلية تحاكي طريقة عمل الخبير .

٣. **ذاكرة العمل** : جزء من الذاكرة يقوم بتخزين المشكلة المدخلة

٤. **واجهة المستخدم** : وسيلة للتفاعل بين المستخدم و النظام وتسمح بإدخال المعلومات الى النظام و اظهار النتيجة .

طريقة إدخال المعلومات في النظام

من خلال مجموعة من الخيارات المصاغة على شكل أسئلة واجابات .

متطلبات تصميم واجهة المستخدم

١. سهولة الاستخدام ٢. عدم الملل أو التعب من عملية إدخال المعلومات

مزايا النظام الخبير

١. النظام الخبير غير معرض للنسيان **لأنه** يوثق قراراته بشكل دائم .
٢. المساعدة على تدريب المختصين ذوي الخبرة المنخفضة .
٣. توفر مستوى عالٍ من الخبرات عن طريق جمع خبرة أكثر من شخص
٤. نشر الخبرة النادرة الى أماكن بعيدة **للاستفادة** منها في أماكن متفرقة
٥. القدرة على العمل بمعلومات غير مؤكدة أو كاملة .

محددات النظام الخبير

١. عدم القدرة على التجاوب مع المواقف الغير اعتيادية .
٢. عدم القدرة على الادراك والحدس .
٣. صعوبة جمع الخبرة النادرة والمعرفة اللازمة لبناء قاعدة المعرفة من الخبراء .

ملاحظة هامة

النظام الخبير لا يمكن أن يحل محل الانسان الخبير نهائياً لأنها تعمل ضمن مجال محدد فقط ، حتى لو أنها فاقت نتائج الانسان الخبير .

النظم الخبيرة

هو برنامج حاسوبي ذكي يستخدم مجموعة من قواعد المعرفة في مجال معين ، لحل المشكلات التي تحتاج الى الخبرة البشرية ، وظهر من قبل العالم **إدوارد فيغنوم** وينتقل من معالجة البيانات الى معالجة المعرفة .

المعرفة

حصيلة المعلومات و الخبرة البشرية التي تجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة ، وهي نتاج استخدام المعلومات التي تنتج عن معالجة البيانات ودمجها مع الخبرات .

بماذا يتميز النظام الخبير عن البرنامج العادي

١. قدرته على التعلم
٢. اكتساب خبرات جديدة .

كيف تكون طريقة حل المشكلات

تكون مشابهة للطريقة التي يتبعها الانسان الخبير في هذا المجال .

أشهر الأمثلة على النظم الخبيرة

نظام تشخيص أمراض الدم .

علل : لا يمكن للنظم الخبيرة أن تعمل على أكثر من مجال

لأن النظام الخبير مصمم للعمل على مجال محدد ، فلا يمكن أن يحل مشاكل أخرى لم يصمم لها .

علل : تكون عملية تصميم نظام خبير من البداية أسهل من

التعديل على النظام الموجود

لأن تعديلها يحتاج الى وقت و جهد كبيرين .

أمثلة على برامج النظم الخبيرة

١. ديندرال : تحديد مكونات **المركبات الكيميائية** .
٢. ليثيان : فحص **الأدوات الحجرية** .
٣. باف : تشخيص أمراض **الجهاز التنفسي** .
٤. ديزاين أدفايزر : تصميم **رقائق المعالج** .
٥. بروسبكتر : تحديد مواقع الحفر **للتنقيب عن النفط والمعادن** .
٦. اكسبرتايز ٢ جو : نظام تشخيص أعطال **السيارات** .

المجالات – الفئات – المشكلات التي تتعامل مع النظم الخبيرة

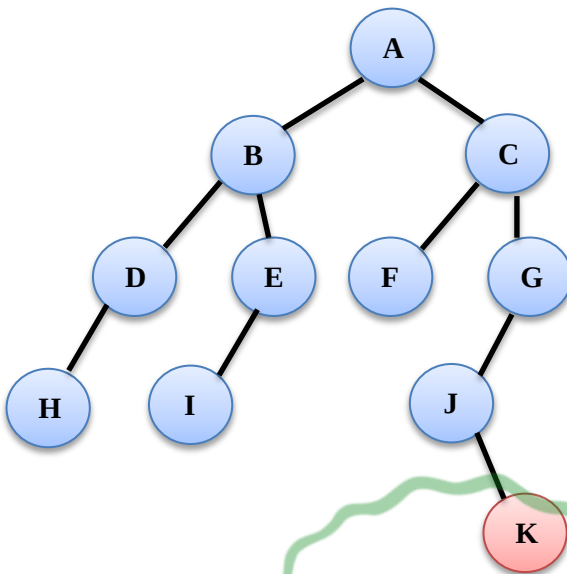
١. التشخيص : **تشخيص** أعطال نوع معين من المعدات أو **التشخيص** الطبي لأمراض الانسان .
٢. التصميم : تصميم مكونات أنظمة **الحاسوب** .
٣. التخطيط : التخطيط لمسار الرحلات **الجوية** .
٤. التفسير : تفسير بيانات الصور **الاشعاعية** .
٥. التنبؤ : التنبؤ بحالة الطقس أو أسعار **الأسهم** .

الخوارزمية الحدسية (أسرع طريق للحل)

تقوم بالوصول الى النقطة الهدف بشكل مباشر بدءاً من جذر الشجرة متتالياً عبر النقاط المتصلة وبالتالى تعد هي أقصر طريق للوصول الى الحل (الهدف)

علل : لقد صمم باستخدام الذكاء الاصطناعي عدد كبير من خوارزميات البحث لحل أصعب المشكلات في الكثير من التطبيقات

مثال ١ : تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



١. ماذا يمثل الشكل السابق : شجرة البحث

٢. كم عدد نقاط فضاء البحث : ١١ نقطة

٣. كم عدد المستويات في الشكل السابق : ٥ مستويات (أسطر أفقياً)

٤. ما جذر الشجرة - الحالة الابتدائية : A

٥. كم عدد النقاط الميتة : ٤ نقاط

٦. ما المسارين بين النقطتين B و H : B - D - H

٧. أعط أمثلة على علاقة تمثل (أب - ابن) :

النقطة A هي الأب للنقاط B, C

النقطة C هي الأب للنقاط F, G

٨. ما مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً علماً بأن النقطة الهدف هي النقطة K :

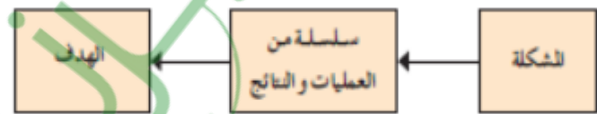
A - B - D - H - E - I - C - F - G - J - K

خوارزميات البحث
تستخدم للعثور على الحل الذي يطابق مجموعة من المعايير من بين مجموعة من الحلول المحتملة .

شجرة البحث

الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة أو المشكلة لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة .

مبدأ عمل الخوارزميات



وجدت خوارزميات البحث في الذكاء لحل المشكلات ذات الصفات :

١. لا يوجد للحل طريقة تحليلية واضحة أو أن الحل مستحيل بالطرائق العادية .
٢. يحتاج الحل الى عمليات حسابية كثيرة ومتنوعة لإيجاده مثل الألعاب والتشفير .
٣. يحتاج الحل الى حدس عالي مثل الشطرنج .

ملاحظة هامة

١. جذر الشجرة : النقطة الرئيسية في الشجرة والموجودة أعلى الشجرة .
٢. النقطة الأب : النقطة التي يتفرع منها نقاط أخرى .
٣. النقطة الابن : النقطة المتفرعة من الآباء .
٤. النقطة الميتة : النقطة التي لا يتفرع منها شيء .
٥. النقطة الهدف : الهدف المطلوب الوصول اليه في شجرة البحث وهو الحالة النهائية للشجرة .
٦. المسار : مجموعة النقاط المتتالية في شجرة البحث .
٧. فضاء البحث : جميع النقاط (جميع الحالات الممكنة) لحل المشكلة .

أنواع خوارزميات البحث

١. خوارزمية البحث في العمق أولاً .
٢. خوارزمية البحث في العرض أولاً .
٣. الخوارزمية الحدسية .

آلية عمل خوارزمية البحث في العمق أولاً (أطول طريق للحل)

تقوم بفحص جميع الحالات (النقاط) من النقطة الأعلى الى أقصى اليسار وصولاً الى النقطة الممتة ، ومن ثم العودة الى اقرب نقطة بها تفرع ، وهكذا وصولاً الى النقطة الهدف .

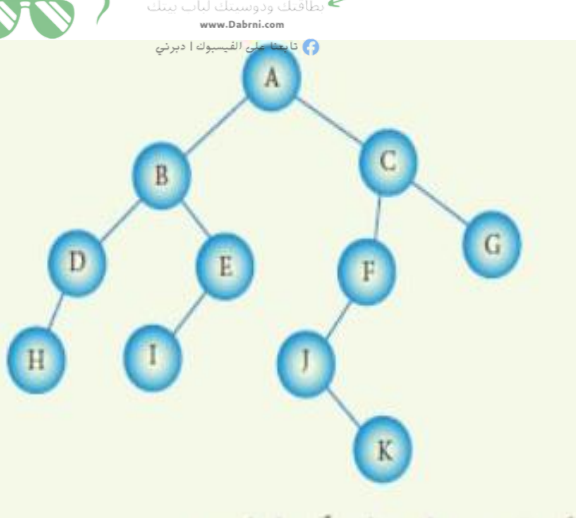
آلية عمل خوارزمية البحث في العرض أولاً

تقوم بفحص جميع الحالات (النقاط) في مستوى واحد (سطر سطر) بشكل أفقي واحداً تلو الآخر وصولاً الى النقطة الهدف .

0799807779

الأستاذ : أسامة عليان

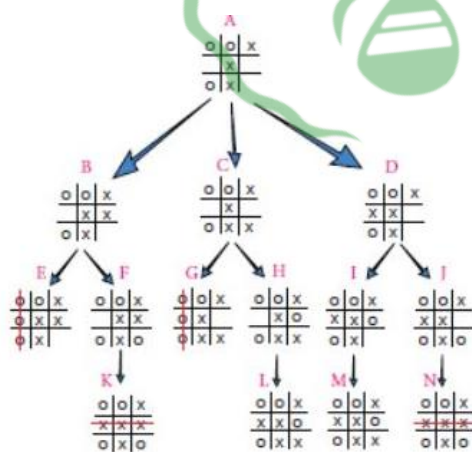
تدريب ١ : تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



- ١ . ما جذر الشجرة - الحالة الابتدائية للمشكلة .
- ٢ . كم عدد نقاط فضاء البحث .
- ٣ . كم عدد المستويات في الشكل السابق .
- ٤ . كم عدد النقاط الميتة في الشكل .
- ٥ . أعط مثلاً على مسار .

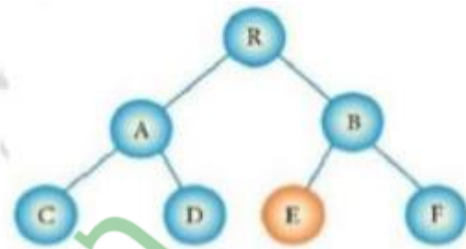
٦ . جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية في العمق أولاً علماً بأن النقطة الهدف هي K .

تدريب ٢ : تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



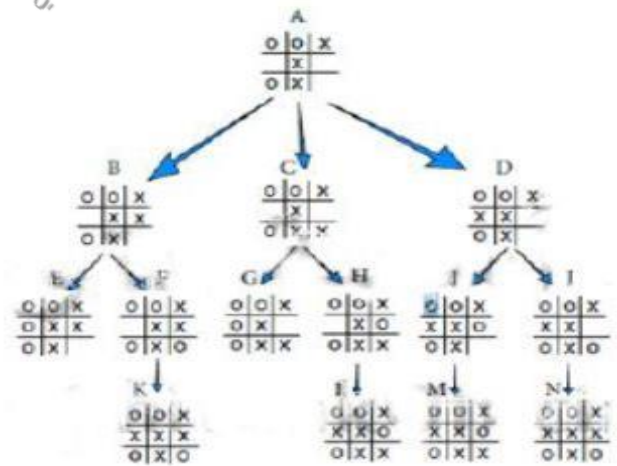
- ١ . كم عدد نقاط فضاء البحث .
- ٢ . ما مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً علماً بأن الحالة الهدف فوز اللاعب O .

مثال ٢ : ادرس الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



- ١ . ما الحالة الابتدائية للمشكلة: R
- ٢ . كم عدد نقاط فضاء البحث : ٧ نقاط
- ٣ . كم عدد المستويات في الشكل السابق : ٣ مستويات
- ٤ . كم عدد النقاط الميتة في الشكل : ٤ نقاط
- ٥ . أعط مثلاً على مسار : R - A - D
- ٦ . جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية في العمق أولاً علماً بأن النقطة الهدف هي E : R-A-C-D-B-E

مثال ٣ : ادرس الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



- ١ . كم عدد نقاط فضاء البحث : ١٤ نقطة
- ٢ . كم عدد المستويات في الشكل السابق : ٤ مستويات
- ٣ . كم عدد النقاط الميتة في الشكل : ٦ نقاط
- ٤ . أعط مثلاً على مسار : A - C - G
- ٥ . جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية في العمق أولاً علماً بأن النقطة الهدف هي فوز X : A-B-E-F-K

أسئلة شاملة في الوحدة الثانية

١. علم من علوم الحاسوب يختص بتصميم وتمثيل وبرمجة نماذج حاسوبية خاصة تحاكي في طريقة عملها طريقة تفكير الانسان وردود أفعاله
٢. طريقة لتمثيل أو تقليد أحداث أو عمليات من واقع الحياة المختلفة
٣. من المنهجيات التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي هي
٤. العالم الذي وضع بصمة واضحة في علم الذكاء الاصطناعي هو العالم الانجليزي عام
٥. برنامج حاسوبي ذكي لطفل اوكراني استطاع أن يجتاز أول اختبار للذكاء الاصطناعي عام
٦. من تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٧. من لغات البرمجة المستخدمة في الذكاء الاصطناعي والتي تعني
٨. إنشاء أنظمة خبيرة تظهر تصرفاً ذكياً و تطبيق الذكاء الانساني في الآلة وبرمجة الآلات لتصبح قادرة على معالجة المعلومات بشكل متوازٍ تعتبر من
٩. تمثيل المعرفة و التمثيل الرمزي والتخطيط والقدرة على التعلم أو تعلم الآلة و التعامل مع البيانات الغير مكتملة أو غير مؤكدة يعتبر من
١٠. كلمة روبوت مشتقة من الكلمة التشيكية والتي تعني والتي ظهرت لأول مرة في مسرحية للكاتب التشيكي
١١. العلم الذي يهتم بتصميم و بناء وبرمجة الروبوتات لتفاعل مع البيئة المحيطة يسمى
١٢. آلة إلكتروميكانيكية ترمج بوساطة برامج حاسوبية خاصة من قبل الانسان للقيام بالعديد من الأعمال الخطرة والشاقة والدقيقة تسمى
١٣. تم تصميم ساعات مائية و آلات لغسل اليدين في القرن
١٤. صاحب كتاب معرفة الحيل الهندسية هو
١٥. ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي و أول نظام خبير و صمم أو ذراع روبوت في
١٦. تم ابتكار دمي آلية في اليابان قادرة على تقديم الشاي وإطلاق السهام والطلاء وتدعى كراكوري في القرن
١٧. تم تصميم روبوتات تشبه جسم الانسان و تدعى الانسان الآلي واستخدمت في وكالة ناسا الفضائية في
١٨. من صفات آلة الروبوت ، ،
١٩. تشبة ذراع الانسان وتحتوي على مفاصل صناعية لتسهيل الحركة
٢٠. هو الجزء النهائي الذي ينفذ المهمة المطلوبة

٢١. عضلات الروبوت و هو الجزء المسؤول عن الحركة و تحويل الأوامر الى فيزيائية
 ٢٢. هو دماغ الروبوت و الذي يستقبل البيانات و يعالجها و يعطي الأوامر اللازمة للاستجابة لها و الذي يشبه دماغ الانسان
 هو

٢٤. تشبه في وظيفتها الحواس الخمسة والتي هي صلة وصل بين الروبوت والاجسام المحيطة وتقوم بجمع البيانات من البيئة المحيطة و معالجتها ل يتم الاستجابة لها

٢٥. الحساس الذي يستشعر التماس بين الروبوت وأى جسم مادي آخر هو

٢٦. الحساس الذي يستشعر المسافة بين الروبوت والاجسام المادية المحيطة هو

٢٧. الحساس الذي يستشعر شدة الأصوات المحيطة وبحولها الى نبضات كهربائية هو

٢٨. الحساس الذي يستشعر شدة الضوء المنعكس من الأجسام المختلفة ويميز ألوانها هو

٢٩. تصنف الروبوتات الى و

٣٠. يسمح للعمل ضمن مساحات مختلفة ويملك جزءاً يساعده على الحركة هو الروبوت

٣١. يستطيع العمل ضمن مساحة محددة و يقوم ذراع الروبوت بأداء المهمة المطلوبة هو الروبوت

٣٢. يستخدم في مجال إبطال مفعول الألغام والقنابل ونقل المواد السامة والمشعة ومكافحة الحرائق هو

٣٣. يستخدم في دراسة سطح المريخ و المركبات الفضائية هو الروبوت

٣٤. يستخدم في جميع القطع وتثبيتها و أعمال الصب وسكب المعادن و أعمال الطلاء بالبخ الحراري هو

٣٥. يستخدم في العمليات الجراحية المعقدة و مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة هو الروبوت

٣٦. يستخدم لجذب الطلبة هو الروبوت

٣٧. يستخدم الروبوت في أعمال الصب سكب المعادن ل.....

٣٨. يستخدم الروبوت في أعمال الطلاء بالبخ الحراري ل.....

٣٩. من أنواع الروبوت المتنقل ، ، ،

٤٠. من محددات الروبوت في الصناعة الاستغناء عن الموظفين مما يزيد

٤١. لا يستطيع الروبوت تنفيذ الأعمال التي تتطلب

٤٢. مساحة المصانع التي تستخدم الروبوتات يجب أن تكون لتجنب

٤٣. يحتاج الموظفين للتدريب على الروبوتات مما يكلف الشركة

٤٤. تكلفة تشغيل الروبوت عالية لذا ينصح باستخدامه في المصانع



بطاقتك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com

تأليف د. أسامة عليان

٤٥. يقوم الروبوت بالأعمال التي تتطلب تكرار طويل دون تعب مما يؤدي الى
٤٦. يقلل الروبوت من المشكلات التي تتعرض لها المصانع مع العمال مثل
٤٧. يمكن التعديل على الروبوت المصمم لزيادة
٤٨. يستطيع العمل تحت الضغط و في ظروف
٤٩. برنامج حاسوبي ذكي يستخدم مجموعة من قواعد المعرفة في مجال معين لحل المشكلات التي تحتاج الى الخبرة البشرية وهذا ما يسمى ب
٥٠. حصيلة المعلومات والخبرة البشرية التي تجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة تسمى
٥١. العالم الذي ظهر من خلاله النظام الخبير هو
٥٢. النظام الخبير المسؤول عن تحديد مكونات المركبات الكيميائية
٥٣. النظام الخبير المسؤول عن تشخيص أمراض الجهاز التنفسي
٥٤. النظام الخبير المسؤول عن فحص الأدوات الحجرية
٥٥. النظام الخبير المسؤول عن تصميم رقائق المعالج
٥٦. النظام المستخدم من قبل الجيولوجيين لتحديد مواقع الحفر للتنقيب عن النفط والمعادن هو
٥٧. النظام الخبير المسؤول عن تشخيص أعطال السيارات هو
٥٨. من أشهر الأمثلة على النظم الخيرة هو نظام
٥٩. من الفئات المستخدمة في النظم الخيرة التشخيص مثل
٦٠. من الفئات المستخدمة في النظم الخيرة التفسير مثل
٦١. من الفئات المستخدمة في النظم الخيرة التصميم مثل
٦٢. من الفئات المستخدمة في النظم الخيرة التخطيط مثل
٦٣. من الفئات المستخدمة في النظم الخيرة التنبؤ مثل
٦٤. هي قاعدة بيانات تحتوي على مجموعة من الحقائق والمبادئ والخبرات بمجال معين و تستخدم من قبل الخبراء لحل لمشكلات هي
٦٥. برنامج حاسوبي يقوم بالبحث في قاعدة المعرفة لحل مسألة أو مشكلة ما هو
٦٦. هي جزء من الذاكرة تقوم بتخزين المشكلة المدخلة بواسطة النظام
٦٧. وسيلة للتفاعل بين المستخدم والنظام الخبير و تسمح بادخال البيانات الى النظام و اظهار النتيجة هي



دَبْرَنِي

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabnri.com

تاريخنا على الإنترنت هو ٢٠٠٣

٦٨. النظام الخبير غير معرض للنسيان لأنه يوثق.....

٦٩. لا يمكن للنظام الخبير أن يحل محل الانسان الخبير لأنه.....

٧٠. سلسلة من الخطوات الغير معروفة مسبقاً تستخدم للعثور على الحل الذي يطابق مجموعة من المعايير من بين مجموع من الحلول المحتملة هو.....

٧١. الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة أو المشكلة لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة.....

٧٢. النقطة النهائية تمثل النقطة.....

٧٣. جذر الشجرة يمثل النقطة.....

٧٤. النقطة التي لا يتفرع منها شيء هي النقطة.....

٧٥. النقطة التي يتفرع منها نقاط تسمى النقطة.....

٧٦. النقاط المتفرعة من نقطة ما يسمى.....

٧٧. مجموعة من النقاط المتتالية في شجرة البحث يسمى.....

٧٨. التقاط ضوء يدل على وجود جسم قريب من الروبوت من صفات الروبوت وهي.....

٧٩. دوران الروبوت ٤٠ درجة لأنه مبرمج على ذلك من صفات الروبوت وهي.....

٨٠. تغيير الروبوت لمساره بسبب وجود عائق من صفات الروبوت وهي.....

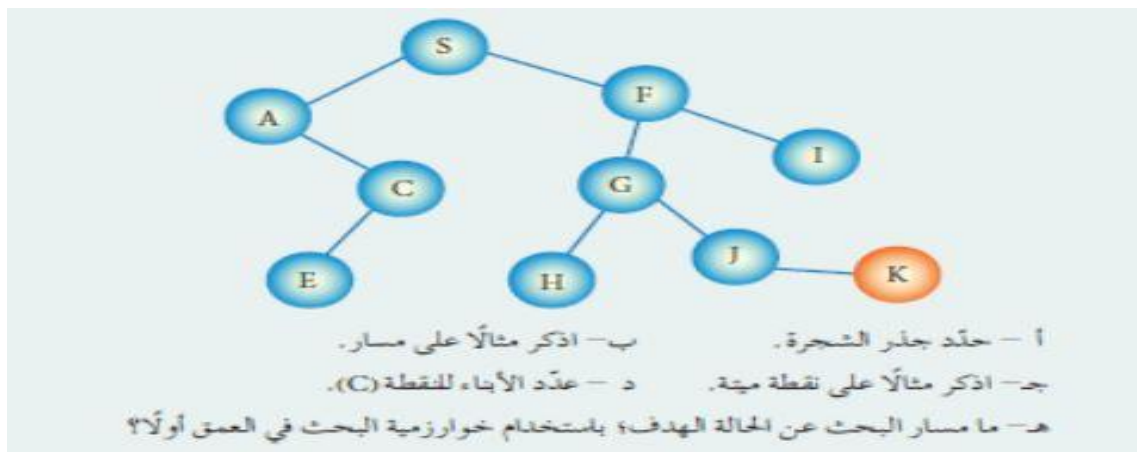
٨١. خوارزمية البحث في العمق أولاً لا تعطي المسار الأقصر للحل لأنه.....

٨٢. حالات فضاء البحث الممكنة هي.....

٨٣. أخذ المشكلة على أنها مدخلات ثم القيام بسلسلة من العمليات والتوقف عند النقطة الهدف.....

٨٤. البحث الرأسي يطلق على خوارزمية البحث في.....

٨٥. تأمل الشكل الآتي ثم أجب عما يليه .





دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

الوحدة الثالثة

البوابات المنطقية



البوابات المنطقية

يتكون الحاسوب من الكثير من الدوائر المنطقية التي تستخدم في معالجة البيانات الممثلة بالنظام الثنائي (0,1) ، وتكون الدوائر المنطقية من عدد من البوابات المنطقية .

البوابة المنطقية

دائرة الكترونية بسيطة تقوم بعملية منطقية بمدخل واحد أو أكثر وتنتج مخرجاً منطقياً واحداً فقط وتستخدم في بناء المعالجات الإلكترونية و الحواسيب .

جدول الحقيقة

هو جدول يبين كل احتمالات المتغيرات المكونة للعبارة المنطقية ونتيجتها .

المتغير المنطقي

هو متغير يعطى قيمة ذو احتمالين (صواب وتمثل 1 وخطأ تمثل 0)

الجبر البولي

هو أحد فروع علم الجبر في الرياضيات وهو الأساس اللازم لدراسة التصميم المنطقي للأنظمة الرقمية و منها الحاسوب .

العبارة الجبرية

ثابت منطقي أو متغير منطقي أو مزيج من الثوابت والمتغيرات المنطقية يجمع بينها عمليات منطقية .

العبارة المنطقية المركبة

جملة خبرية تتكون من تعبيرين علائقيين أو أكثر يربط بينهما معاملات منطقية .

التعبير العلائقي

جملة خبرية تحمل الصواب أو الخطأ وتكتب باستخدام عمليات مقارنة رياضية .

علل كلاً مما يلي :

تسمية البوابات المنطقية المشتقة بهذا الاسم

لأنها مشتقة من البوابات المنطقية الأساسية AND,OR,NOT

تسمية الجبر البولي بهذا الاسم

نسبة الى عالم الرياضيات الانجليزي جورج بول .

تسمية عملية NOT بالمتمة - العاكس

لأن متمة 0 = 1 و متمة ال 1 = 0

وجود دائرة صغيرة على مخرج بوابة AND

تدل على وجود بوابة NOT .

البوابات المشتقة

توصل بوابة NAND من خلال وصل مدخل بوابة NOT

بمخرج بوابة AND .

و توصل بوابة NOR من خلال وصل مدخل بوابة NOT

بمخرج بوابة OR .

أقسام البوابات المنطقية

١. البوابات المنطقية الأساسية

AND

OR

NOT

٢. البوابات المنطقية المشتقة

NAND

NOR

قانون ايجاد عدد احتمالات جدول الحقيقة

عدد الاحتمالات = ٢ عدد المتغيرات

مثال ١: كم عدد احتمالات جدول الحقيقة في المعادلة

A AND B OR C

عدد الاحتمالات = ٢^٣ = ٨ احتمالات

المتغيرات المنطقية يرمز لها بالأحرف من A-Z و تأخذ قيمة

0 في حالة الخطأ و 1 في حالة الصواب .



البوابات المنطقية الأساسية

www.Dabrni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني

١. بوابة NOT (ليس)

التعريف	بوابة منطقية أساسية لها مدخل واحد ومخرج واحد فقط						
الرمز							
العبرة المنطقية	$X = \text{NOT } A$						
العبرة الجبرية	$X = \overline{A}$						
ملخص	تعكس قيمة المتغير فتعطي (١) إذا كان المتغير (٠) وتعطي (٠) إذا كان المتغير (١) ((بوابة عاكس))						
دائرة كهربائية	لا يوجد						
جدول الحقيقة	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>NOT A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	NOT A	0	1	1	0
A	NOT A						
0	1						
1	0						

٢. بوابة AND (و)

التعريف	بوابة منطقية أساسية لها مدخلين ومخرج واحد فقط															
الرمز																
العبرة المنطقية	$X = A \text{ AND } B$															
العبرة الجبرية	$X = A \cdot B$															
ملخص	تعطي ناتج (١) فقط إذا كان كلا المدخلين (١) و غير ذلك فإن الناتج (٠) ((تمثل عملية الضرب))															
دائرة كهربائية	دائرة كهربائية تتكون من مفتاحين موصولين على التوالي															
جدول الحقيقة	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A AND B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	A AND B	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	A AND B														
0	0	0														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	1														

٢. بوابة OR (أو)

بوابة منطقية أساسية لها مدخلين ومخرج واحد فقط	التعريف															
	الرمز															
$X = A \text{ OR } B$	العبرة المنطقية															
$X = A + B$	العبرة الجبرية															
تعطي ناتج (١) اذا كان كلا المدخلين أو احدهما (١) و وتعطي (٠) اذا كان كلاهما (٠) ((تمثل عملية الجمع))	ملخص															
دائرة كهربائية تتكون من مفتاحين موصولين على التوازي	دائرة كهربائية															
<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>A OR B</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	A OR B	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	جدول الحقيقة
A	B	A OR B														
0	0	0														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	1														

البوابات المنطقية المشتقة

١. بوابة NAND

التعريف	بوابة منطقية مشتقة مكونة من NOT + AND															
رمز البوابة المشتقة																
رمز البوابة باستخدام البوابات الأساسية																
العبرة المنطقية	$Z = X \text{ NAND } Y = \text{NOT } (X \text{ AND } Y)$															
العبرة الجبرية	$Z = \overline{X \cdot Y}$															
ملخص	تعطي (١) إذا كان كلا المدخلين أو أحدهما (٠) وتعطي (٠) إذا كان كلاهما (١) ((عكس بوابة AND))															
جدول الحقيقة	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X NAND Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	X	Y	X NAND Y	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
X	Y	X NAND Y														
0	0	1														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	0														

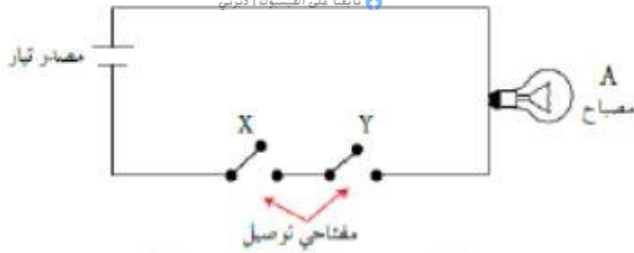
٢. بوابة NOR

التعريف	بوابة منطقية مشتقة مكونة من NOT + OR															
رمز البوابة المشتقة																
رمز البوابة باستخدام البوابات الأساسية																
العبرة المنطقية	$Z = X \text{ NOR } Y = \text{NOT } (X \text{ OR } Y)$															
العبرة الجبرية	$Z = \overline{X + Y}$															
ملخص	تعطي (١) إذا كان فقط كلا المدخلين (٠) وغير ذلك فإن الناتج (٠) ((عكس بوابة OR))															
جدول الحقيقة	<table><tr><th>X</th><th>Y</th><th>X NOR Y</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	X	Y	X NOR Y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
X	Y	X NOR Y														
0	0	1														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	0														

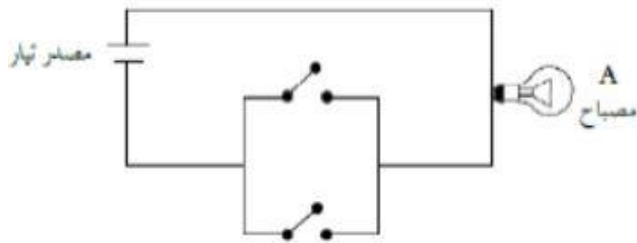
أولويات تنفيذ العبارات المنطقية

١. الأقواس ()
٢. بوابة NOT
٣. بوابة AND
٤. بوابة OR
٥. إذا تساوت الأولوية نبدأ من اليسار لليمين

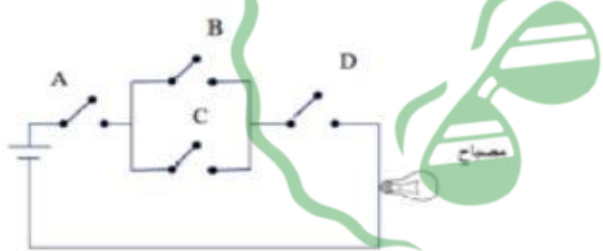
مثال اكتب العبارة المنطقية للدوائر الكهربائية الآتية :



* عندما يكونا المفتاحين على التوالي (بجانب بعض) يكون الرابط AND بين المفتاحين (X,Y)
الحل : $X \text{ AND } Y$



* عندما يكونا المفتاحين على التوازي (فوق بعض) يكون الرابط OR بين المفتاحين (X,Y)
الحل : $X \text{ OR } Y$



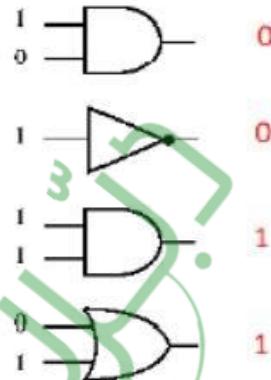
الحل : $A \text{ AND } (B \text{ OR } C) \text{ AND } D$

رموز العبارات الجبرية

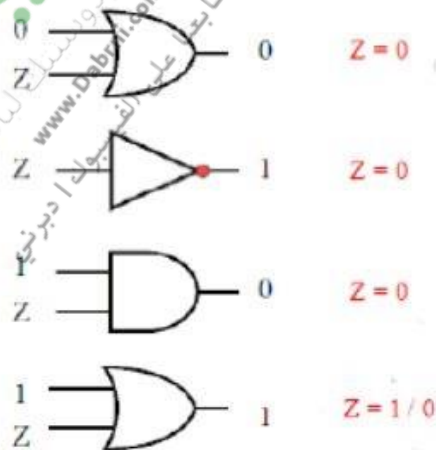
الرمز	البوابة
—	NOT
*	AND
+	OR

إيجاد ناتج العبارات المنطقية الممثلة بالبوواب المنطقية

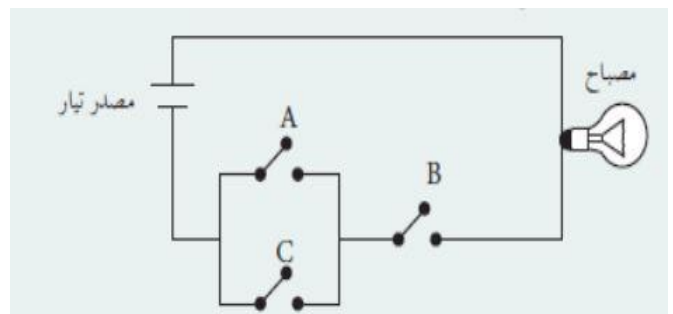
مثال جد ناتج كل من البوابات المنطقية الآتية :



مثال حدد قيمة Z في كل من البوابات المنطقية الآتية :



تدريب ١: اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها الدارة الكهربائية :

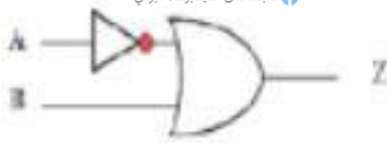


كتابة العبارات المنطقية الممثلة بالبوابات المنطقية

www.Dabrni.com

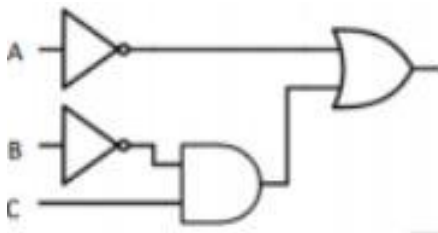
تابعنا على الفيسبوك | ديرني

1



NOT A OR B

2



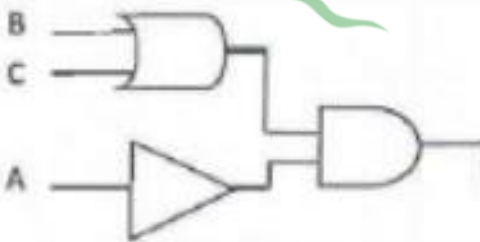
NOT A OR (NOT B AND C)

3



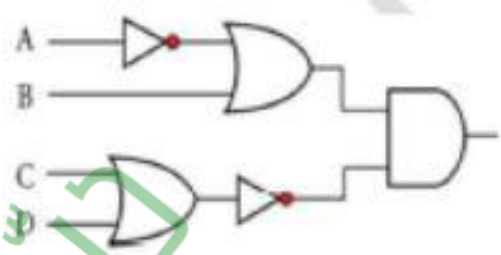
NOT (A AND B OR C)

4

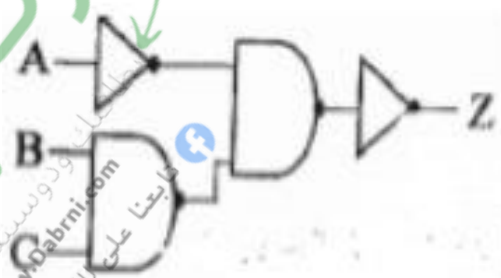


NOT A AND (B OR C)

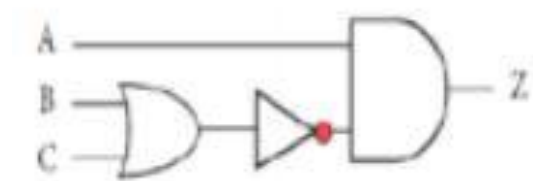
5



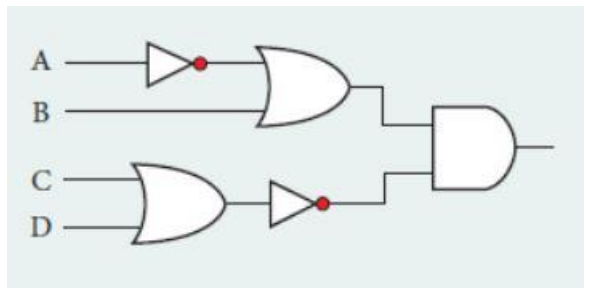
6



7



8





دبرني

خطوات إيجاد ناتج العبارة المنطقية :

www.Dabrni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني

١. تعويض المتغيرات بالقيم المعطاة بالسؤال .

٢. بدء التنفيذ بالأولويات .

مثال جد ناتج كلاً من العبارات المنطقية الآتية :

علماً بأن : $A=0$ $B=1$ $C=1$ $D=0$

1. $A \text{ OR } B \text{ AND NOT } C \text{ AND } D$

$0 \text{ OR } 1 \text{ AND NOT } 1 \text{ AND } 0$ التعويض

$0 \text{ OR } 1 \text{ AND } 0 \text{ AND } 0$ الأولويات

$0 \text{ OR } 0 \text{ AND } 0$

$0 \text{ OR } 0 = 0$

2. $\text{NOT } A \text{ AND } B \text{ OR NOT } C$

$\text{NOT } 0 \text{ AND } 1 \text{ OR NOT } 1$ التعويض

$1 \text{ AND } 1 \text{ OR NOT } 1$ الأولويات

$1 \text{ AND } 1 \text{ OR } 0$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

3. $A \text{ AND } B \text{ AND } (C \text{ OR NOT } D)$

$0 \text{ AND } 1 \text{ AND } (1 \text{ OR NOT } 0)$ التعويض

$0 \text{ AND } 1 \text{ AND } (1 \text{ OR } 1)$ الأولويات

$0 \text{ AND } 1 \text{ AND } 1$

$0 \text{ AND } 1 = 0$

4. $\text{NOT } A \text{ OR NOT } B \text{ AND } C$

$\text{NOT } 0 \text{ OR NOT } 1 \text{ AND } 1$ التعويض

$1 \text{ OR NOT } 1 \text{ AND } 1$ الأولويات

$1 \text{ OR } 0 \text{ AND } 1$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

تدريب ٣ : جد ناتج كلاً من العبارات المنطقية الآتية

علماً بأن $A=1$ $B=1$ $C=0$ $D=0$

1

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

2

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

3

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

3

$A \text{ AND NOT } B \text{ AND NOT } C \text{ OR } D$

4

$A \text{ AND } B \text{ AND } C \text{ AND NOT } D$

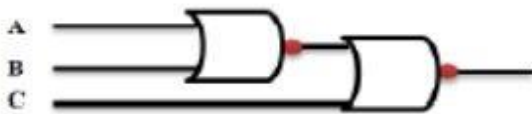


كتابة البوابات المنطقية المشتقة

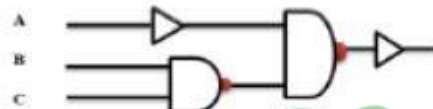
1. A NAND B NAND C



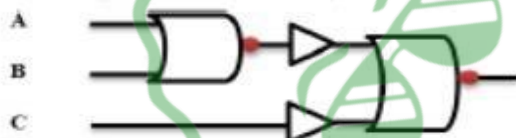
2. A NOR B NOR C



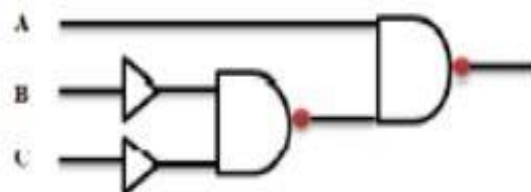
3. NOT (NOT A NAND (B NAND C))



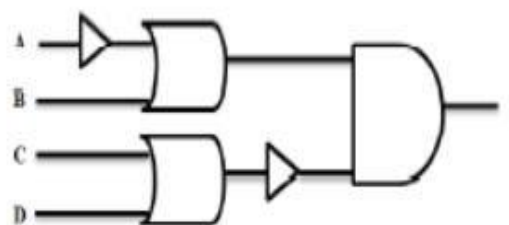
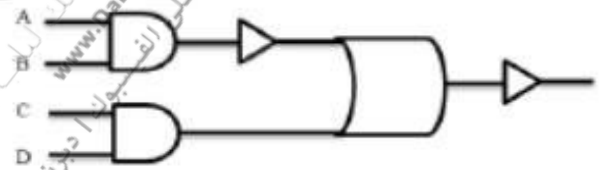
4. NOT (A NOR B) NOR NOT C



5. A NAND NOT B NAND NOT C



تدريب ٤ : أكتب العبارات المنطقية التي تمثلها البوابات الآتية





تحويل العبارات الجبرية الى عبارات منطقية

www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

$$1. \overline{A} \cdot B + C$$

NOT A AND B OR C

$$2. A + B \cdot C$$

A OR NOT (B AND C)

$$3. A \cdot B + C \cdot D$$

A AND NOT (B OR C) AND D

$$4. A + B + C \cdot D$$

NOT (A OR B) OR NOT (C AND D)

$$5. A \cdot \overline{B} + E \cdot (C + D)$$

A AND NOT B OR E AND (C OR D)

$$6. \overline{A} \cdot C + E + \overline{B} \cdot D$$

NOT (NOT (NOT A AND C) OR E OR NOT B AND D)

$$7. A + B + C \cdot D$$

A OR NOT (B OR C) AND D

$$8. \overline{A} + B + C \cdot D + E$$

NOT (NOT A OR B OR NOT (C AND D) AND E)

$$9. A \cdot B + \overline{C} + D \cdot \overline{E}$$

A AND B OR NOT C OR NOT (D AND NOT E)

$$9. \overline{A} \cdot B + C + D \cdot \overline{E}$$

NOT (A AND B OR C) OR NOT (NOT D AND E)

تحويل العبارات المنطقية الى عبارات جبرية

خطوات تحويل العبارات المنطقية الى جبرية :

١. الأقواس تبقى كما هي بدون أي تغيير .

٢. تستبدل عملية ال NOT بإشارة (—)

٣. تستبدل عملية ال AND بإشارة (.)

٤. تستبدل عملية ال OR بإشارة (+)

٥. ترتيب المتغيرات يبقى كما هو .

مثال حول العبارات المنطقية الآتية إلى جبرية :

$$1. A \text{ OR } B \text{ AND NOT } C$$

$$2. \text{NOT } A \text{ OR NOT } B \text{ AND } C$$

$$A + B \cdot C$$

$$3. \text{NOT } (A \text{ AND } B) \text{ OR } C$$

$$(A \cdot B) + C$$

$$4. A \text{ AND } B \text{ AND } C \text{ OR NOT } D$$

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

$$5. A \text{ NOR } B \text{ NOR } C$$

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

0799807779

دبرني

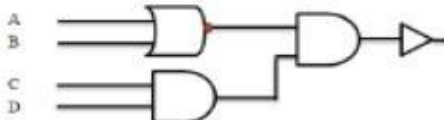
1. $\overline{A} \cdot B + C$



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



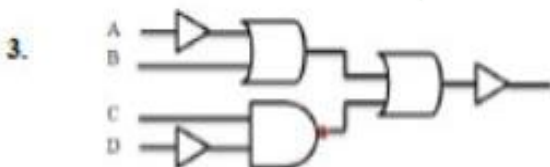
3. $\overline{(A + B) \cdot (C \cdot D)}$



تحويل البوابات منطقية الى عبارات منطقية و جبرية



$(A + B) \cdot C$ NOT (A OR B) AND C



$(A + B) + (C \cdot D)$

إيجاد ناتج العبارات الجبرية

خطوات إيجاد ناتج العبارات الجبرية :

1. التعويض بالقيم المعطاه .
2. البدء بالأولويات

مثال جد كلاً من العبارات الجبرية اذا علمت أن :

$A=1 \quad B=0 \quad C=1 \quad D=1$

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

$$\begin{aligned} & 1 + \overline{0} \cdot 1 \cdot 1 \\ & 1 + 1 \cdot 1 \cdot 1 \\ & 1 + 1 \cdot 1 \\ & 1 + 1 = 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & \overline{1 \cdot 0} + 1 \cdot 1 \\ & \overline{0} + 1 \\ & 1 + 1 = 1 \end{aligned}$$

3. $\overline{A \cdot B} \cdot C$

$$\begin{aligned} & \overline{1 \cdot 0} \cdot 1 \\ & \overline{0} \cdot 1 \\ & 1 \cdot 1 = 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & \overline{1 + 0} \cdot 1 + 1 \\ & \overline{1} \cdot 1 + 1 \\ & 0 \cdot 1 + 1 \\ & 0 + 1 = 1 \end{aligned}$$

5. $\overline{A \cdot B} \cdot (C + \overline{D})$

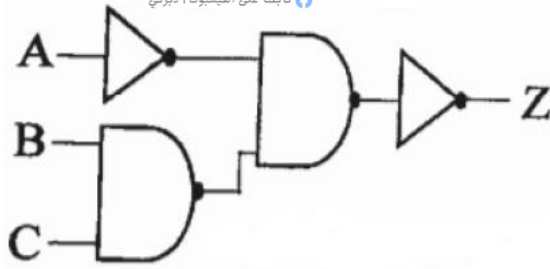
$$\begin{aligned} & \overline{1 \cdot 0} \cdot (1 + \overline{1}) \\ & \overline{0} \cdot (1 + 0) \\ & 1 \cdot 0 \cdot 1 \\ & 0 \cdot 1 = 0 \end{aligned}$$



نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

أسئلة شاملة في الوحدة الثالثة

١. عدد المخارج التي تنتج عن البوابة المنطقية
٢. عدد المداخل التي تنتج عن البوابة المنطقية
٣. من الأمثلة على البوابات المنطقية الأساسية
٤. من الأمثلة على البوابات المنطقية المشتقة
٥. تستطيع تصميم دائرة كهربائية تمثل بوابة AND بمفاتيح توصيل على وضعية
٦. تستطيع تصميم دائرة كهربائية تمثل بوابة OR بمفاتيح توصيل على وضعية
٧. عدد احتمالات جدول الحقيقة في عبارة منطقية ما يساوي
٨. وجود دائرة صغيرة عند مخرج بوابة NAND فإنه يرمز الى
٩. البوابة المنطقية التي تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كانت كل المداخل جميعها تساوي 1
١٠. البوابة المنطقية التي تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كانت كل المداخل أو احداها تساوي 1
١١. البوابة المنطقية التي تعطي مخرجاً قيمته 1 اذا كان 0 ، وتعطي 0 اذا كانت المدخل 1
١٢. البوابة المنطقية التي تعطي ناتجاً بعكس قيمة المدخل
١٣. البوابة المنطقية التي تسمى بالمتمة (العاكس Inverter)
١٤. عدد المتغيرات في العبارة المنطقية الآتية $A \text{ AND } B \text{ OR } C \text{ AND NOT } D$
١٥. عدد الاحتمالات في العبارة المنطقية الآتية $A \text{ AND } B \text{ OR } C \text{ AND NOT } D$
١٦. سبب تسمية الجبر البوولي بهذا الاسم
١٧. دائرة الكترونية بسيطة تقوم بعملية منطقية على مدخل واحد أو أكثر وتنتج مخرجاً منطقياً واحداً
١٨. هو جدول يبين كل احتمالات المتغيرات المنطقية المكونة للعبارة المنطقية
١٩. هو متغير يعطى حالتين (احتمالين) اما ال صواب 1 واما الخطأ 0
٢٠. هو أحد فروع علم الجبر في الرياضيات وهو الأساس المنطقي اللازم لدراسة التصميم المنطقي للأنظمة
٢١. هي ثابت منطقي أو متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات يجمع بينها عمليات منطقية
٢٢. هي جملة خبرية تتكون من تعبيرين علائقيين أو أكثر يربط بينها معاملات منطقية
٢٣. من الأمثلة على المتغيرات المنطقية
٢٤. من الأمثلة على المعاملات المنطقية



٢٥. ادرس البوابة الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها البوابات المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=1$ $B=1$ $C=0$

٢٦. ادرس البوابة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها

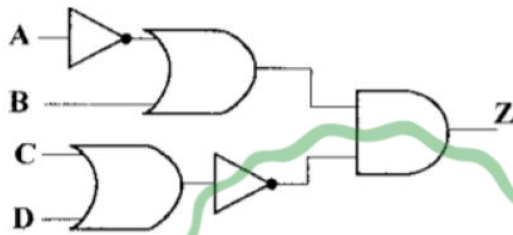
١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها البوابات المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=1$ $B=0$ $C=0$ $D=0$



٢٧. ادرس البوابة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

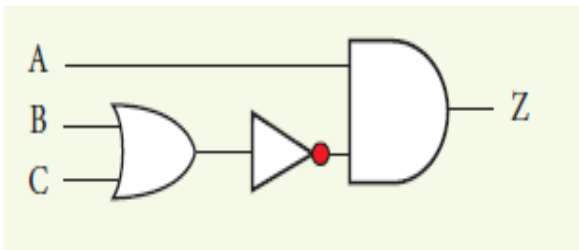
١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها البوابات المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=0$ $B=1$ $C=0$





دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك

www.Dabrni.com

NOT A AND (B OR NOT C)

٢٨. ادرس العبارة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. مثل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=1$ $B=0$ $C=0$

٢٩. ادرس العبارة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

A OR (NOT B AND NOT C)

١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. مثل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=1$ $B=1$ $C=1$

A NOR B NOR Cنطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com

تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٣٠. ادرس العبارة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها

١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور .

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. مثل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=1$ $B=0$ $C=1$ NOT A NAND B NAND NOT C

٣١. ادرس العبارة المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

١. كم عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور

٢. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة .

٣. مثل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤. اكتب العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية .

٥. جد الناتج النهائي اذا علمت أن $A=0$ $B=0$ $C=1$

٣٢. أكمل الجدول الآتي :

A	B	C	A AND B OR NOT C	A OR NOT B AND C	A NAND B NAND C
0	1	1			
1	1	0			
1	0	0			
0	1	1			



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

الوحدة الرابعة

أمن المعلومات

والتشفير



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabrni.com

أمن المعلومات

علل : ظهور مصطلح أمن المعلومات

بسبب وجود المخترقين والمتطفلين بالحصول على المعلومات الغير مصرح لهم بالاطلاع عليها ، وبالتالي يتوجب الحفاظ عليها وحمايتها.

عرف أمن المعلومات

هو العلم الذي يعمل على حماية المعلومات والمعدات المستخدمة لتخزينها ومعالجتها ونقلها ، من السرقة - التطفل - الكوارث الطبيعية أو غيرها من المخاطر ، ويعمل على إبقائها متاحة للأفراد المصرح لهم.

عناصر - خصائص أمن المعلومات

١. السرية : تعني أن الشخص المخول هو فقط القادر على الوصول الى المعلومات والاطلاع عليها . (الأمن والخصوصية)

٢. السلامة : وتعني حماية الرسائل أو المعلومات التي تم تداولها والتأكد بأنها لم تتعرض لأي عملية تعديل سواء اضافة - حذف - استبدال .

٣. توافر المعلومات : قدرة الشخص المخول على الحصول على المعلومات وقتما شاء و بأقل وقت ممكن .

أمثلة على عناصر أمن المعلومات

١. السرية (١. الشخصية ، ٢. العسكرية ، ٣. المالية لدى شركة ما)
٢. السلامة (١. نتائج الثانوية العامة ، ٢. نتائج القبول الموحد)

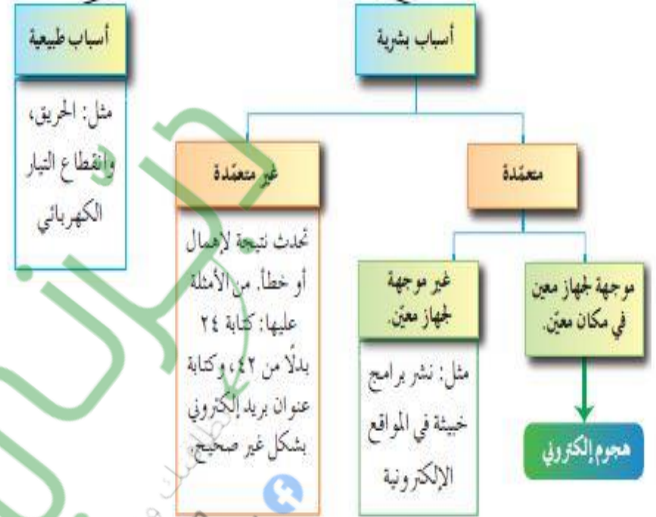
الوسائل التي يقوم بها المخترق لجعل المعلومات غير متاحة

١. حذف المعلومات
٢. الاعتداء على الأجهزة التي تخزن فيها المعلومات

المخاطر التي تهدد أمن المعلومات

١. التهديدات (الصفحة المقابلة)
٢. الثغرات (نقطة ضعف في النظام ، خلل في النظام) مثل :
 ١. عدم تحديد صلاحيات الوصول الى المعلومات .
 ٢. مشكلة في تصميم النظام .
 ٣. عدم كفاية الحماية المادية للأجهزة والمعلومات والتي تسبب في فقدان - هدم النظام أو تجعله عرضة للإعتداء الالكتروني .

التهديدات



عوامل نجاح الهجوم الإلكتروني

١. الدافع .

١. الحصول على المال
٢. محاولة لإثبات القدرات التقنية
٣. الإضرار بالآخرين

٢. الطريقة .

١. المهارات التي يتميز بها المعتدي .
٢. معرفته بتصميم النظام وآلية عمله .
٣. معرفة بنقاط القوة والضعف .
٤. قدرته على توفير المعدات والبرمجيات .

٣. فرصة النجاح .

١. تحديد الوقت المناسب للتنفيذ .
٢. كيفية الوصول للأجهزة .

الضوابط التي تحد من مخاطر أمن المعلومات

١. الضوابط المادية : مراقبة بيئة العمل وحمايتها من الكوارث الطبيعية
مثل (الجدران والأسوار ، الأقفال ، حراس الأمن ، أجهزة الإطفاء)
 ٢. الضوابط الإدارية : مجموعة من الأوامر والاجراءات المتفق عليها .
مثل (القوانين ، اللوائح والسياسات ، حقوق النشر ، العقود
والاتفاقيات ، براءات الاختراع)
 ٣. الضوابط التقنية : الحماية التي تعتمد على التقنيات المستخدمة سواء
كانت معدات أم برمجيات مثل كلمات المرور ، بروتوكولات الشبكة
منح صلاحيات الوصول ، التشفير تنظيم تدفق المعلومات .
- للوصول الى أفضل النتائج يجب أن تعمل الضوابط بشكل متكامل .

أنواع الإعتداءات (الهجمات) الإلكترونية على المعلومات

١. **التنصت على المعلومات :** الهدف منه الحصول على المعلومات السرية ويتم الاخلال **بسرية** المعلومات.

٢. **التعديل على المحتوى :** اعتراض المعلومات وتغيير محتواها و إعادة ارسالها للمستقبل دون أن يعلم بتغيير محتواها وهنا يكون الاخلال **بسلامة** المعلومات .

٣. **الإيقاف :** قطع قناة الاتصال ومن ثم منع وصول المعلومات الى المستقبل ، وهنا يكون الاخلال **بتوافر** المعلومات .

٤. **الهجوم المزور أو المفبرك :** يتمثل بارسال المعتدي رسالة الى أحد الأشخاص يخبره أنه صديقة ويحتاج الى معلومات أو كلمات سرية خاصة ، وهنا يكون الاخلال **بسرية** و**سلامة** المعلومات .

الهندسة الاجتماعية

هي الوسائل والأساليب التي يستخدمها المعتدي الإلكتروني لجعل مستخدم الحاسوب في النظام يعطي معلومات سرية أو يقوم بعمل ما ، مما يسهل عليه الوصول الى الأجهزة و المعلومات المخزنة فيها .

علل : تعد الهندسة الاجتماعية من أنجح الوسائل للحصول على المعلومات

١. بسبب قلة اهتمام المتخصصين في مجال أمن المعلومات.
٢. عدم وعي مستخدمي الحاسوب بالمخاطر المترتبة عليها .

مجالات الهندسة الاجتماعية

١. البيئة المحيطة .
٢. الجوانب النفسي .

تشمل البيئة المحيطة ما يلي

١. **مكان العمل :** يكتب بعض الموظفين كلمات المرور على أوراق ملصقة بشاشة الحاسوب ، وعند دخول أحد الأشخاص غير المخولين كزبون أو عامل نظافة ، يستطيع معرفة كلمات المرور ومن ثم يتمكن من الدخول الى النظام بسهولة ويحصل على ما يريد من المعلومات .

٢. **الهاتف :** يتصل شخص غير مخول بمركز الدعم الفني و يطلب بعض المعلومات الفنية ويستدرجه للحصول على كلمات المرور وغيرها .

٣. **النفائات الورقية :** يدخل الأشخاص غير المخولين الى مكان العمل و يجمعون النفائات التي قد تحتوي على كلمات مرور ومعلومات تخص الموظفين وأرقام هواتفهم وبياناتهم الشخصية ، وقد تحتوي على تقويم العام السابق وكل ما تحتويه من معلومات يمكن استغلالها في تتبع أعمال الموظفين والحصول على المعلومات المرغوبة .

٤. **الانترنت :** تعتبر من أكثر الوسائل **شيوعاً** ، **لأنه** عادةً ما يتم استخدام كلمة المرور نفسها لجميع التطبيقات ، حيث يقوم بإنشاء موقع يقدم خدمات معينة يتطلب تسجيل اسم مستخدم وكلمة مرور وعادةً ما تكون نفسها وبالتالي يتم الحصول على المعلومات من خلالها .

يشمل الجانب النفسي ما يلي

١. **الإقناع :** يستطيع المعتدي اقناع الموظف أو المستخدم بطريقة مباشرة بحيث يقدم الحجج المنطقية والبراهين وقد يستخدم طريقة غير مباشرة بحيث يعتمد الى تقديم ايجاءات نفسية ، تحت المستخدم على قبول مبررات دون تحليلها أو التفكير بها .

مثل : إظهار نفسه صاحب سلطة أو اغراء المستخدم بامتلاك خدمة نادرة حيث يقدم عرضاً معيناً من خلال موقعه الإلكتروني لمدة محدودة من خلالها الحصول على المعلومات .

علل : يلجأ الى المعتدي الإلكتروني الى ابراز أوجه التشابه الشخص المستهدف . لإقناعه أنه يحمل الصفات والاهتمامات نفسها بيقدم ما يريد من معلومات .

٢. انتحال الشخصية أو المداھنة :

حيث يتم قص شخصية شخص آخر ، وهذا الشخص قد يكون حقيقياً أو وهمياً **مثل** ينتحل شخصية فني صيانة أو نظافة أو مدير أو موظف ، وبما أن الشخصية المنتحلة غالباً ما تكون ذات سلطة ، يبدي أغلب الموظفين خدماتهم و لن يترددوا بتقديم أي معلومات لهذا الشخص .

٣. مسابرة الركب :

حيث يرى الموظف بأنه اذا قام زوملاؤه جميعهم بأمر معين ، من غير أن يأخذ موقفاً مغايراً **مثل** عندما يقدم شخص نفسه على أنه اداري من فريق الدعم الفني ويرغب بعمل تحديثات للأجهزة ، فاذا سمح له أحد الموظفين بهذا العمل فعلى الأغلب قد يقوموا الآخرين بمسابقة زميلهم و السماح لهذا المعتدي بالعبث بالأجهزة والاطلاع على المعلومات المخزنة بداخه .

أمن الانترنت

علل : وجود وسائل تقنية لحماية الانترنت

لحد من الاعتداءات والاطار التي تهدد انتشار البرامج المقرصنة والمعلومات .

الاعتداءات الإلكترونية على الويب – المواقع الإلكترونية - الانترنت**١. الاعتداء على متصفحات الانترنت****متصفح الانترنت**

برنامج ينقل المستخدم الى صفحة الويب التي يريد بها بمجرد كتابة العنوان والضغط على زر الذهاب و يمكنه من الحصول على المعلومات .

طرق الاعتداء على متصفح الانترنت

١. **عن طريق كود بسيط :** يتم اضافته الى المتصفح و باستطاعته القراءة و النسخ و إعادة ارسال أي شيء يتم ادخاله من قبل المستخدم ، ويتمثل التهديد بالوصول الى الحسابات المالية والبيانات الحساسة الأخرى .

٢. **توجيه المستخدم الى صفحة أخرى غير التي يريد بها .**

٢. الاعتداء على البريد الإلكتروني

حيث تصل الكثير من الرسائل الإلكترونية إلى البريد الإلكتروني منها ما يكون مزيف ومنها ما يسهل اكتشافه ، ومنها ما يستخدم بطريقة احترافية ، مثال يحاول المعتدي الإلكتروني التعامل مع الأشخاص ذوي الخبرة القليلة بتقديم عروض لشراء منتجات بأسعار زهيدة من خلال نشر رابط يمكن من خلالها الحصول على المعلومات وهنا يحتاج المستخدم إلى وعي للوقاية من هذه الاعتداءات .

تقنية تحويل العناوين الرقمية

هي التقنية التي تعمل على إخفاء العنوان الرقمي للجهاز في الشبكة الداخلية ليتوافق مع العنوان الرقمي المعطى للشبكة .

ما الفائدة من تقنية تحويل العناوين الرقمية

المحافظة على أمن الويب من خلال إخفاء العنوان الرقمي الداخلي لجهاز الحاسوب .

العنوان الرقمي IP ADDRESS

عنوان رقمي مميز لكل هاتف خلوي أو جهاز حاسوب .

مثال 255.168.1.10

عرف IP4

عنوان رقمي مكون من ٣٢ خانة ثنائية موزعة ٤ مقاطع وكل مقطع مكون ٢٥٥ - ٠

عرف IPv6

عنوان رقمي أكثر تطوراً يتكون من ٨ مقاطع بدلاً من ٤ .

علل ظهور IPv6

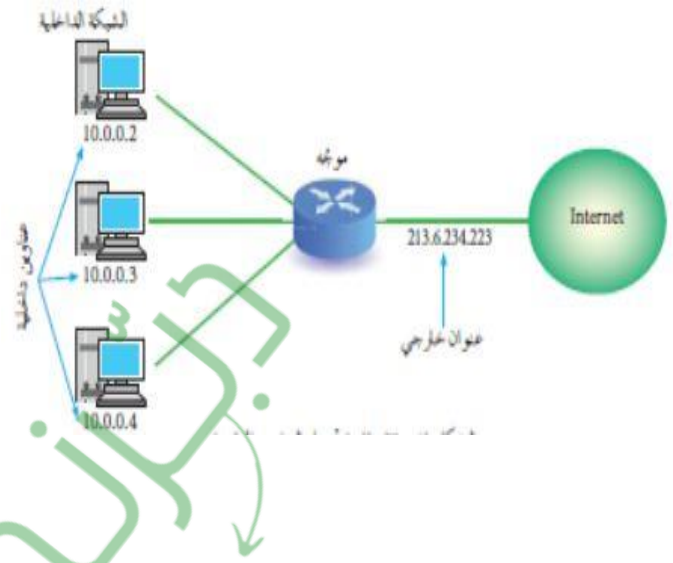
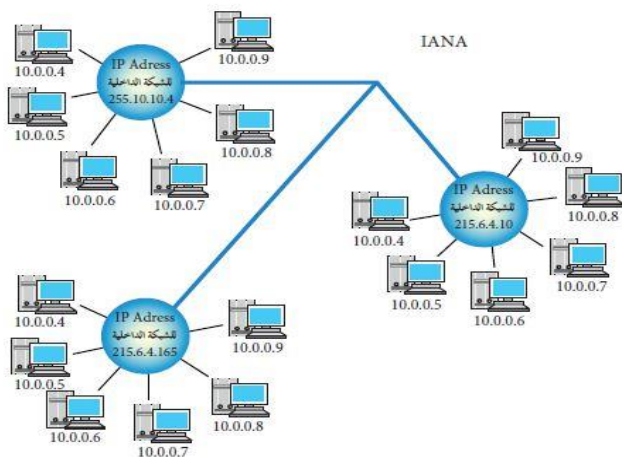
نظراً للتطور الهائل في أعداد مستخدمي الإنترنت .

علل ظهور تقنية تحويل العناوين الرقمية NAT

لأن IPv6 لا تكفي لاتاحة عدد كبير من العناوين الرقمية .

عرف ب إيانا IANA

هي السلطة المسؤولة عن منح أرقام الإنترنت المخصصة لإعطاء عناوين رقمية لأجهزة الإنترنت .



عرف الجهاز الوسيط (الجدار الناري - الموجه)

هو جهاز يقوم بتحويل العنوان الرقمي الداخلي إلى خارجي

ما آلية الاتصال بالشبكة الداخلية للإنترنت

عند عملية الاتصال بالشبكة الداخلية ، يعدل العنوان الرقمي الخاص به ، باستخدام جهاز وسيط الذي يحول العنوان الداخلي إلى خارجي .

آلية التواصل مع الجهاز الهدف في شبكة داخلية

عن طريق هذا الرقم الخارجي على أنه عنوان خاص بالجهاز المرسل ، وعندما يقوم الجهاز الهدف بالرد على رسالة المرسل تصل الجهاز الوسيط ، الذي يحول العنوان الداخلي إلى خارجي

طرق تحويل العناوين الرقمية

١. النمط الثابت للتحويل
٢. النمط المتغير للتحويل

النمط الثابت للتحويل

ويتم عن طريق تخصيص عنوان رقمي خارجي لكل جهاز داخلي وهو ثابت لا يتغير .

النمط المتغير للتحويل

يكون لدى الجهاز الوسيط عدد من العناوين الرقمية الخارجية و المتاحة لجميع الأجهزة في الشبكة ، وعند رغبة أحد الأجهزة بالتراسل خارجياً فإن الجهاز الوسيط يعطي عنواناً رقمياً خارجياً مؤقتاً يستخدمه لحين الانتهاء من التراسل .

علل: اختلاف IP Address للجهاز نفسه عند ترأسله أكثر من مرة

بسبب النمط المتغير للعنوان الرقمي بحيث يتم إعطاء الجهاز عنواناً رقمياً في كل مرة يتواصل فيها مع أجهزة خارج الشبكة .

التشفير

عرف التشفير

تغير محتوى الرسالة الأصلية سواء كان التغيير بمزجها بمعلومات أخرى أو استبدال الحروف الأصلية والمقاطع بغيرها ، أو تغيير لمواقع الأحرف بطريقة لن يفهمها الا مرسل الرسالة ومستقبلها فقط

الهدف من التشفير

١. الحفاظ على سرية المعلومات في أثناء تبادلها بين المرسل والمستقبل .
٢. عدم الاستفادة منها أو فهم محتواها ، حتى لو تم الحصول عليها من قبل الأشخاص المعترضين .

علل : يعتبر التشفير من أفضل الطرق لحماية المعلومات وأمنها

لأنه يخفي المعلومات عن الأشخاص الغير مصرح لهم بالاطلاع عليها .

عناصر عملية التشفير

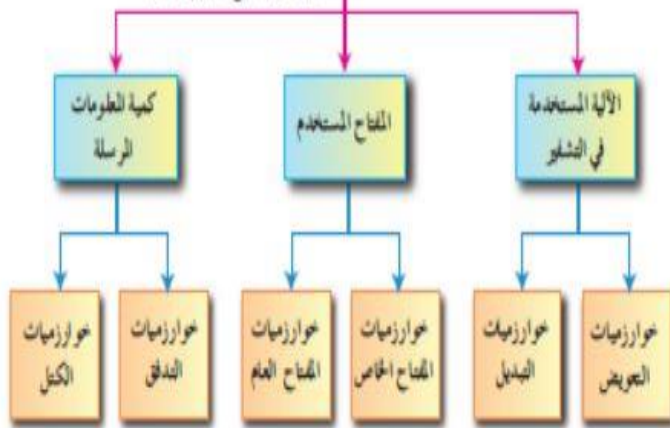
١. **خوارزمية التشفير** : مجموعة من الخطوات المستخدمة لتحويل الرسالة الأصلية الى رسالة مشفرة .
٢. **مفتاح التشفير** : سلسلة من الرموز المستخدمة في التشفير .
٣. **النص الأصلي** : محتوى الرسالة قبل عملية التشفير (الأصلية)
٤. **النص المشفر** : الرسالة بعد التشفير .

اصناف خوارزميات التشفير

١. حسب العملية المستخدمة (تعويض ، تبديل)
٢. حسب المفتاح المستخدم (عام ، خاص)
٣. حسب كمية المعلومات المرسل (تدفق ، كتل)

خوارزميات التشفير

تُصنّف بناءً على المعايير الآتية:



١. حسب العملية المستخدمة

١. **التعويض** : طريقة لتشفير النصوص واستبدال كل حرف مكان حرف أو مقطع مكان مقطع .

مثل : **شفيرة الازاحة** .

٢. **التبديل** : طريقة لتشفير النصوص و تبديل أماكن الأحرف ذلك عن طريق اعادة ترتيب أحرف الكلمة بشرط استخدام الأحرف نفسها دون إجراء أي تغيير عليها .

مثل : **شفيرة الخط المتعرج** .

مميزات خوارزمية الخط المتعرج :

١. سهولة وسريعة
٢. تنفيذها يدوياً باستخدام الورقة والقلم
٢. يمكن فك تشفيرها بسهولة

فك التشفير

القدرة على استرجاع النص الأصلي (عكس عملية التشفير)

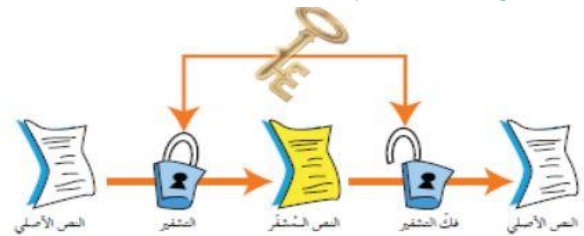
٢. حسب المفتاح المستخدم

١. **المفتاح الخاص** : حيث ان المفتاح نفسه يستخدم لعملية التشفير وفك التشفير ، ويتم الاتفاق على اختياره قبل بدء عملية التراسل بين المرسل والمستقبل .

تسمى هذه الخوارزمية (التناظرية ، المفتاح السري)

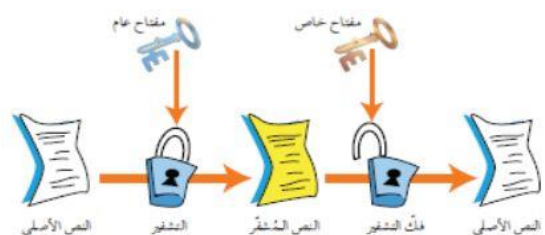
علل : تسمى هذه الخوارزمية بالتناظرية

لأن المفتاح نفسه يستخدم للتشفير وعملية التشفير



٢. **المفتاح العام** : حيث أن هذه الخوارزميات تستخدم مفتاحين أحدهما يستخدم لتشفير الرسالة (يكون معروف للمرسل والمستقبل) و يسمى المفتاح العام ، والآخر يستخدم لفك التشفير (يكون معروف للمستقبل) ويسمى المفتاح الخاص .

تسمى هذه الخوارزمية (اللاتناظرية)



علل : تسمى هذه الخوارزمية باللاتناظرية

لأنها تستخدم مفتاحين أحدهما للتشفير (العام) والآخر لفك التشفير (الخاص)



دبرني

نطافك ودوستك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

دبرني
نطافك ودوستك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني





دبرني

نطاقك ودوستك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

إجابات المكثف العملي

الرقم	الإجابة
٥١	أ
٥٢	ج
٥٣	أ
٥٤	ب
٥٥	ب
٥٦	د
٥٧	ب
٥٨	أ
٥٩	أ
٦٠	ب
٦١	أ
٦٢	أ
٦٣	أ
٦٤	ب
٦٥	ج
٦٦	أ
٦٧	ب
٦٨	ب
٦٩	أ
٧٠	أ
٧١	أ
٧٢	أ
٧٣	أ
٧٤	ج

الرقم	الإجابة
١	أ
٢	ب
٣	ب
٤	أ
٥	ب
٦	أ
٧	ج
٨	أ
٩	ج
١٠	د
١١	أ
١٢	ب
١٣	أ
١٤	أ
١٥	ب
١٦	ج
١٧	أ
١٨	أ
١٩	د
٢٠	ب
٢١	أ
٢٢	ج
٢٣	ج
٢٤	أ
٢٥	أ
٢٦	أ
٢٧	أ
٢٨	ب
٢٩	ج
٣٠	ب
٣١	أ
٣٢	ب
٣٣	ج
٣٤	أ
٣٥	ب
٣٦	ج
٣٧	د
٣٨	ب
٣٩	أ
٤٠	ب
٤١	د
٤٢	ج
٤٣	أ
٤٤	ب
٤٥	ج
٤٦	ب
٤٧	د
٤٨	د
٤٩	أ
٥٠	ب



دبرني
نطاقك ودوسيتك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

إجابات المكثف النظري

الرقم	الإجابة
١٥١	ج
١٥٢	ب
١٥٣	د
١٥٤	ج

الرقم	الإجابة
١٠١	أ
١٠٢	ب
١٠٣	ج
١٠٤	أ، ب
١٠٥	د
١٠٦	ج
١٠٧	ب، ب
١٠٨	ب
١٠٩	أ
١١٠	ج
١١١	د
١١٢	د
١١٣	ب
١١٤	ب، ب
١١٥	أ
١١٦	أ
١١٧	ب
١١٨	أ
١١٩	أ
١٢٠	ج
١٢١	أ
١٢٢	أ
١٢٣	ب
١٢٤	أ
١٢٥	أ
١٢٦	أ
١٢٧	د
١٢٨	أ
١٢٩	ب
١٣٠	ج
١٣١	أ
١٣٢	ب
١٣٣	ج
١٣٤	د
١٣٥	د
١٣٦	ج
١٣٧	أ
١٣٨	ب
١٣٩	ج
١٤٠	ب
١٤١	أ
١٤٢	د
١٤٣	أ
١٤٤	أ
١٤٥	أ
١٤٦	ب
١٤٧	أ
١٤٨	د
١٤٩	د
١٥٠	أ

الرقم	الإجابة
٥١	أ
٥٢	ب
٥٣	ج
٥٤	أ
٥٥	ب
٥٦	ب
٥٧	ج
٥٨	أ
٥٩	ج
٦٠	أ
٦١	أ
٦٢	ب
٦٣	ج
٦٤	ب، ب
٦٥	ب، ب
٦٦	د
٦٧	أ
٦٨	أ
٦٩	أ
٧٠	ب
٧١	أ
٧٢	ج
٧٣	ب، ب
٧٤	ج
٧٥	أ
٧٦	ب
٧٧	ج
٧٨	أ
٧٩	ب
٨٠	أ
٨١	ب
٨٢	ب، ب
٨٣	ب، ب
٨٤	أ
٨٥	ج
٨٦	أ
٨٧	أ
٨٨	ب
٨٩	أ
٩٠	أ
٩١	ب
٩٢	أ
٩٣	ب
٩٤	ج
٩٥	أ
٩٦	ب
٩٧	أ
٩٨	أ
٩٩	د
١٠٠	د

الرقم	الإجابة
١	ب
٢	ج
٣	ب
٤	أ
٥	أ
٦	ب
٧	أ
٨	ج
٩	أ
١٠	ج
١١	ب
١٢	ب
١٣	أ
١٤	ج
١٥	ب، ب
١٦	أ
١٧	أ
١٨	د
١٩	أ
٢٠	أ
٢١	ب
٢٢	ج
٢٣	أ
٢٤	د
٢٥	أ
٢٦	ج
٢٧	ب، ب
٢٨	ب، ب
٢٩	ب
٣٠	أ
٣١	أ
٣٢	ج
٣٣	ب، ب
٣٤	أ
٣٥	ب
٣٦	ب
٣٧	أ
٣٨	أ
٣٩	د
٤٠	ج
٤١	ب
٤٢	ب
٤٣	د
٤٤	ب
٤٥	أ
٤٦	ب
٤٧	د
٤٨	أ
٤٩	أ
٥٠	أ





دبرني

نطاقك ودونيك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

مكتف المادة العملية

١. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(52)$ في النظام الثنائي :

100111 (د)

101010 (ج)

100110 (ب)

110100 (أ)

٢. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(29)$ في النظام الثنائي :

110011 (ج)

111000 (ب)

111001 (أ)

٣. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(64)$ في النظام الثنائي :

1000001 (د)

111111 (ج)

1000000 (ب)

10000 (أ)

٤. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(33)$ في النظام الثماني :

51 (د)

52 (ج)

42 (ب)

41 (أ)

٥. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(127)$ في النظام الثماني :

171 (د)

170 (ج)

177 (ب)

176 (أ)

٦. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(13)$ في النظام الثماني :

14 (د)

17 (ج)

16 (ب)

15 (أ)

٧. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(98)$ في النظام السادس عشر :

63 (د)

62 (ج)

61 (ب)

60 (أ)

٨. القيمة المكافئة للعدد $_{10}(9)$ في النظام السادس عشر :

13 (د)

B (ج)

A (ب)

9 (أ)

٩. الرمز المكافئ للعدد $_{10}(12)$ في النظام السادس عشر :

D (د)

C (ج)

B (ب)

A (أ)

١٠. القيمة المكافئة للعدد $_{2}(101111)$ في النظام الثماني :

57 (د)

67 (ج)

77 (ب)

76 (أ)

١١. القيمة المكافئة للعدد $_{2}(10100)$ في النظام الثماني :

35 (د)

25 (ج)

34 (ب)

24 (أ)

١١. القيمة المكافئة للعدد $_{2}(0111)$ في النظام الثماني :

12 (د)

13 (ج)

7 (ب)

6 (أ)

١٢. القيمة المكافئة للعدد $_{2}(10)$ في النظام الثماني :

5 (د)

4 (ج)

3 (ب)

2 (أ)

١٣. القيمة المكافئة للعدد $(10101)_2$ في النظام السادس عشر :

- (أ) 15 (ب) 25 (ج) 16 (د) 26



دبرني

نطاقك وودوسيك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

(د) 14

١٤. القيمة المكافئة للعدد $(1111)_2$ في النظام السادس عشر :

- (أ) 15 (ب) F (ج) E

١٥. القيمة المكافئة للعدد $(1001)_2$ في النظام السادس عشر :

- (أ) 8 (ب) 9 (ج) 10 (د) 11

١٦. القيمة المكافئة للعدد $(A4)_{16}$ في النظام العشري :

- (أ) 164 (ب) 165 (ج) 166 (د) 167

١٧. القيمة المكافئة للعدد $(19)_{16}$ في النظام العشري :

- (أ) 25 (ب) 26 (ج) 27 (د) 28

١٨. القيمة المكافئة للعدد $(1101)_2$ في النظام السادس عشر :

- (أ) A (ب) B (ج) C (د) D

١٩. القيمة المكافئة للعدد $(66)_8$ في النظام العشري :

- (أ) 53 (ب) 54 (ج) 55 (د) 56

٢٠. القيمة المكافئة للعدد $(10)_8$ في النظام العشري :

- (أ) 8 (ب) 9 (ج) 10 (د) 11

٢١. أي من الرموز الآتية لا ينتمي للنظام السادس عشر :

- (أ) A (ب) E (ج) H (د) D

٢٢. العدد (10) ينتمي الى انظمة العد الآتية :

- (أ) العشري (ب) الثماني (ج) جميع الانظمة (د) السادس عشر

٢٣. ناتج جمع العددين الثنائيين (1011) و العدد (1010) في النظام الثنائي :

- (أ) 10101 (ب) 10100 (ج) 10010 (د) 10011

٢٤. ناتج جمع العددين الثنائيين (1110) و العدد (1001) في النظام الثنائي :

- (أ) 10111 (ب) 10110 (ج) 10101 (د) 11101

٢٥. ناتج جمع العددين (11) و العدد (12) في النظام الثنائي :

- (أ) 10111 (ب) 10110 (ج) 10101 (د) 10011



Watermarkly

٢٦. ناتج جمع العددين الثنائيين (100) و العدد (101) في النظام العشري :

- (أ) 9 (ب) 8 (ج) 1001 (د) 1010

٢٧. ناتج طرح العدد (10001) من العدد (11111) في النظام الثنائي :

- (أ) 1110 (ب) 1101 (ج) 1001

٢٨. ناتج طرح العدد (0100) من العدد (1010) في النظام الثنائي :

- (أ) 0110 (ب) 0101 (ج) 0011 (د) 0100

٢٩. ناتج طرح العدد (1001) من العدد (1110) في النظام الثنائي :

- (أ) 0110 (ب) 0101 (ج) 0011 (د) 0100

٣٠. ناتج طرح العدد (10) من العدد (101) في النظام العشري :

- (أ) 3 (ب) 4 (ج) 011 (د) 101

٣١. حاصل ضرب العدد (101) في العدد (100) في النظام الثنائي :

- (أ) 10110 (ب) 10100 (ج) 10101 (د) 10001

٣٢. ناتج التحقق من حاصل ضرب العدد (100) في العدد (10) في النظام العشري :

- (أ) 4 (ب) 6 (ج) 8 (د) 10

*** تأمل الشكل ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

٣٣. الحالة الابتدائية للشجرة هي :

- (أ) Z (ب) Y

- (ج) H (د) S

٣٤. كم عدد المستويات في الشكل السابق :

- (أ) ٣ (ب) ٤

- (ج) ٢ (د) ٥

٣٤. كم عدد حالات فضاء البحث في الشكل السابق :

- (أ) ٣ (ب) ٤

- (ج) ٢ (د) ٥

٣٥. أي من النقاط التالية تعتبر نقطة ميتة :

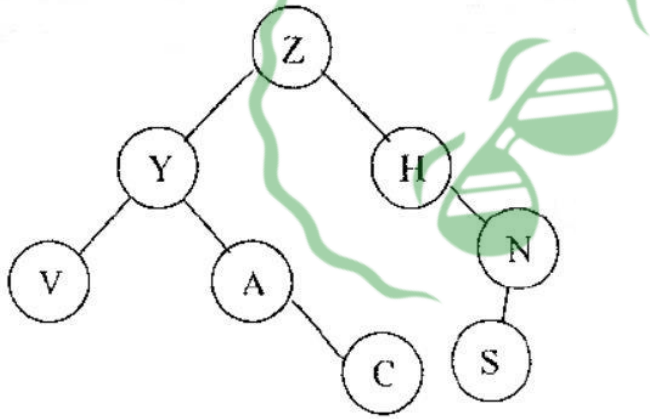
- (أ) N (ب) Y

- (ج) H (د) V



دبرني

نطاقك ودوسيتك لياك بيتك
www.Dabryni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني



٣٦. أي من الآتية تعتبر مثلاً صحيحاً على مسار :

(أ) Z-Y-H

(ب) Z-Y-V

(د) H-N-Y

(ج) Y-V-A

دبرني

نطاقك ودوسنتك لياك بيتك
www.Dabrni.com

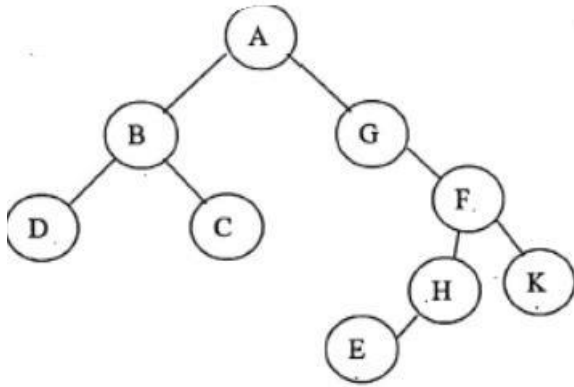
٣٧. مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً علماً بأن الحالة الهدف هي S :

(أ) Z-Y-V-A-C-H-N-S

(ب) Z-Y-V-A-C-H-S-N

(د) Z-V-Y-A-C-H-N-S

(ج) Z-Y-V-A-C-S-N-H



*** ** تأمل الشكل ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

٣٨. ما النقطة التي تمثل جذر الشجرة :

(أ) A

(ب) B

(ج) D

(د) C

٣٩. كم عدد المستويات في الشكل السابق :

(أ) ٣

(ب) ٤

(ج) ٢

(د) ٥

٤٠. كم عدد حالات فضاء البحث في الشكل السابق :

(أ) ٥

(ب) ٧

(ج) ٩

(د) ١١

٤١. أي من النقاط التالية تعتبر نقطة ميتة :

(أ) E

(ب) H

(ج) B

(د) F

٤٢. أي من الآتية تعتبر مثلاً صحيحاً على مسار :

(أ) A-B-G

(ب) G-F-H

(ج) B-D-C

(د) F-H-K

٤٣. مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً علماً بأن الحالة الهدف هي K :

(أ) A-B-D-C-G-F-E-H-K

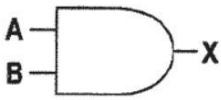
(ب) A-B-D-C-G-F-E-H-K

(د) A-B-D-C-G-F-K-E-H

(ج) A-B-D-C-G-F-H-K-E

(د) A-B-D-C-G-F-H-E-K

٤٤. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



أ) $A \text{ OR } B$ (ب) $A \text{ AND } B$ (ج) $A \text{ NAND } B$ (د) $A \text{ NOR } B$

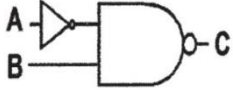
٤٥. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



أ) $A \text{ OR } B$ (ب) $\text{NOT} (A \text{ NOR } B)$

ج) $A \text{ NAND } B$ (د) $\text{NOT} (A \text{ AND } B)$

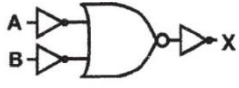
٤٦. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



أ) $\text{NOT} (A \text{ NOR } B)$ (ب) $\text{NOT} (A \text{ NAND } B)$

ج) $\text{NOT } A \text{ NOR } B$ (د) $\text{NOT } A \text{ NAND } B$

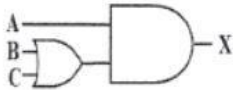
٤٧. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



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

ج) $\text{NOT} (\text{NOT } A \text{ OR } \text{NOT } B)$ (د) $\text{NOT} (\text{NOT } A \text{ NAND } \text{NOT } B)$

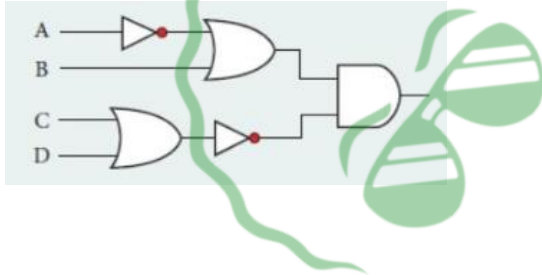
٤٨. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



أ) $A \text{ AND } B \text{ OR } C$ (ب) $A \text{ AND } (B \text{ OR } C)$

ج) $B \text{ OR } C \text{ AND } A$ (د) $B \text{ OR } (C \text{ AND } A)$

٤٩. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية :



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

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

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

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

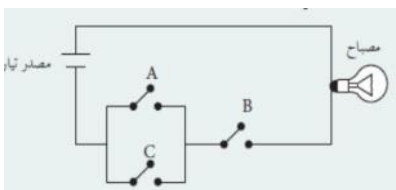
٥٠. العبارة المنطقية التي تمثلها الدارة الكهربائية :



أ) $B \text{ OR } C$ (ب) $B \text{ NOR } C$

أ) $B \text{ AND } C$ (ب) $B \text{ NAND } C$

٥١. العبارة المنطقية التي تمثلها الدارة الكهربائية :



أ) $(A \text{ OR } C) \text{ AND } B$ (ب) $A \text{ OR } C \text{ AND } B$

أ) $B \text{ AND } C \text{ OR } A$ (ب) $A \text{ OR } B \text{ NAND } C$

٥٢. عدد البوابات المنطقية في الشكل المجاور :

(د) ٦

(ج) ٥

(ب) ٤

(أ) ٣

٥٣. كم عدد احتمالات جدول الحقيقة في الشكل السابق :

(د) ٦

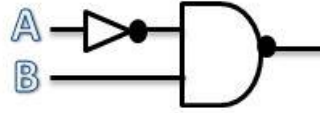
(ج) ٥

(ب) ٤

(أ) ٣

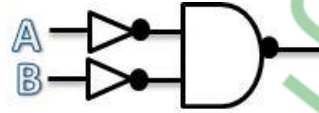
NOT A NAND NOT B

٥٤. البوابة المنطقية التي تمثلها العبارة المنطقية الآتية



(ب)

(أ)

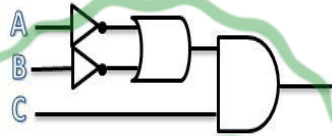


(د)

(ج)

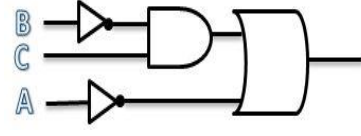
NOT A OR NOT B AND NOT C

٥٥. البوابة المنطقية التي تمثلها العبارة المنطقية الآتية



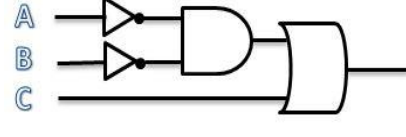
(ب)

(أ)



(د)

(ج)



٥٦. العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية الآتية هي :

$$Z = \text{NOT } (A \text{ NAND } B) \text{ NAND } C \quad (\text{أ})$$

$$Z = \text{NOT } A \text{ NAND } B \text{ NAND } C \quad (\text{أ})$$

$$Z = \text{NOT } (A \text{ AND } B) \text{ NAND } C \quad (\text{أ})$$

$$Z = \text{NOT } (A \text{ NAND } B \text{ NAND } C) \quad (\text{أ})$$

٥٧. الشكل المجاور يمثل مفتاح توصيل ذو حالة :

(ج) الصواب (0)

(أ) الصواب (1)

(ب) الخطأ (0)

(د) الخطأ (1)

Watermarkly

٥٨ عدد احتمالات جدول الحقيقة يعتمد على :

- (أ) عدد البوابات في العبارة المنطقية
(ب) عدد المتغيرات في العبارة المنطقية (ج) عدد الأولويات في العبارة المنطقية
(د) عدد المخارج في البوابة المنطقية

٥٩. ناتج العبارة المنطقية (0 AND 1 OR 0) هو :

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٦٠. ناتج العبارة المنطقية (1 NAND 1) هو :

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٦١. ناتج العبارة المنطقية (1 NOR 0) هو :

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٦٢. ناتج العبارة المنطقية (1 AND 0 OR 1 AND 0) هو :

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٦٣. العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية الآتية (NOT X AND Y AND NOT (Z OR W)) هي :

- (أ) (ب) (ج) (د)

$$(\bar{X} + Y) + (\bar{Z} \cdot W)$$

$$(\bar{X} \cdot Y) \cdot (\bar{Z} \cdot W)$$

$$(\bar{X} + Y) + (\bar{Z} + W)$$

$$(\bar{X} \cdot Y) \cdot (\bar{Z} + W)$$

٦٤. العبارة الجبرية التي تمثلها العبارة المنطقية الآتية (A AND NOT B) هي :

- (أ) (ب) (ج) (د)

$$A \cdot B$$

$$A \cdot \bar{B}$$

$$\bar{A} + \bar{B}$$

$$A + \bar{B}$$

٦٥. إذا علمت أن $A = 1$, $B = 0$, $C = 1$ فأي العبارات الجبرية المنطقية الآتية ناتجها صفر :

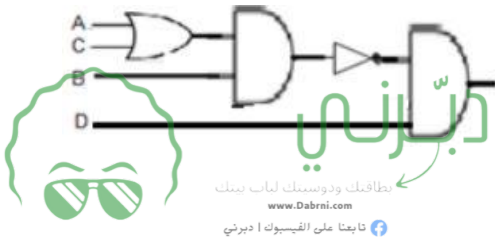
- (أ) (ب) (ج) (د)

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

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

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

٦٦. العبارة الجبرية المنطقية التي تمثل البوابات المنطقية :



(أ) $((A + C) . B) . D$ (ب) $((A + C) . B) . D$

(أ) $((A + C) . B) . D$ (ب) $((A + C) . B) . D$

٦٧. النص المشفر للعبارة Eat little live long باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير سطران:

(أ) (ب)

etLtl ▼ iteLv ▼ ieLna ▼ og etLtl ▼ ieLna ▼ iteLv ▼ og

(ج) (د)

etLtl ▼ og ▼ iteLv ▼ iteLv eiLLT ▼ ieLna ▼ iteLv ▼ og

٦٨. النص المشفر للعبارة Never Give Up on Your Goals باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير ٣ أسطر :

(أ) (ب)

NeGepno ▼ arei ▼ uGlv ▼ vUOYros NeGepno ▼ aeri ▼ uGlv ▼ vUOYros

(ج) (د)

NeGepno ▼ aeri ▼ uGlv ▼ vYOUros NeGepno ▼ aeri ▼ Glvu ▼ vUOYros

٦٩. النص المشفر للعبارة If you fail today will succeed tomorrow باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير ٤ أسطر :

(أ) (ب)

ioatylueorfuio ▼ lcdmo ▼ ldw ▼ c ▼ owyf ▼ aisrte ioatylueorfuio ▼ lcdmo ▼ ldw ▼ c ▼ owyf ▼ aistr

(ج) (د)

ioatylueorfuio ▼ lcdmo ▼ ldw ▼ c ▼ aistr ▼ owyf ioatylueorfuio ▼ lcdmo ▼ ldw ▼ c ▼ owyf ▼ etrais

٧٠ . العبارة الناتجة عن فك تشفير النص الآتي sdhdtya ▼ u ▼ r ▼ باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير ثلاثة أسطر .



hard side (د) study hope (ج)

hard study (ب)

Study hard (أ)

٧١ . العبارة الناتجة عن فك تشفير النص الآتي Tm ▼ sgliei ▼ od باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير سطران .

Gold is time (د)

Gold Time (ج)

The Time Gold (ب)

Time is Gold (أ)

٧٢ . العبارة الناتجة عن فك تشفير النص الآتي gv ▼ ecaciem ▼ hne باستخدام خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير سطران .

Chance Good (د)

Give me chance (ج)

Give me Choose (ب)

Give the Chance (أ)



دبرني
بطاقتك ودوسنتك ليا ببيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني



دبرني

بطاقتك ودوسيتك لياك ييمك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

مكثف المادة النظرية



دبرني
نطاقك ودوسنك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

١. يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية الى :

(أ) اختلاف أسماء الرموز (ب) اختلاف عدد الرموز

٢. أساس أي نظام عد يساوي :

(أ) عدد الخانات (ب) ترتيب الرموز (ج) عدد الرموز (د) أوزان الخانات

٣. تمثل الأعداد في النظام الثماني بوساطة قوى الأساس :

(أ) 10 (ب) 8 (ج) 16 (د) 2

٤. تسمى رموز النظام الثنائي بـ :

(أ) البت (ب) البايت (ج) الأرقام (د) الأعداد

٥. هو المقدار الذي يمثل برمز واحد أو أكثر (خانة واحدة أو أكثر) وتسمى :

(أ) العدد (ب) الرقم (ج) الخانة (د) الوزن

٦. هو رمز واحد من الرموز الأساسية (خانة واحدة فقط) من (0 - 9) :

(أ) العدد (ب) الرقم (ج) الخانة (د) الوزن

٧. أول من استخدم نظام العد الستيني هم :

(أ) البابليون (ب) المماليك (ج) الأتراك (د) العرب

٨. نظام العد المستخدم داخل الحاسوب لتخزين البيانات وعنونة مواقع الذاكرة :

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

٩. نظام العد الأكثر استخداماً واستعمالاً هو :

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

١٠. القيمة الحقيقية للرقم تعتمد على المنزلة التي يقع فيها داخل العدد ، هذا المصطلح يعبر عن :

(أ) النظام العشري (ب) النظام العددي (ج) النظام الموضعي (د) النظام السادس عشر

١١. مجموعة من الرموز قد تكون أرقاماً أو حروفاً مرتبطة مع بعضها البعض وفق علاقات و أسس معينة :

(أ) النظام العشري (ب) النظام العددي (ج) النظام الموضعي (د) النظام السادس عشر

١٢. يستخدمان للتسهيل على المبرمجين استخدام الحاسوب :

(أ) العشري والثنائي (ب) الثماني والسادس ع (ج) السادس ع و الثنائي (د) العشري والسادس ع

١٣. ترتيب الخانة للرقم (5) في العدد (1305) :

(أ) 0 (ب) 1 (ج) 2 (د) 3

١٤. قيمة الرقم (3) في العدد (3205) :

(أ) 30 (ب) 300 (ج) 3000 (د) 3

١٥. وزن الخانة (7) في العدد (1475)₁₀ :

(أ) 10^0 (ب) 10^1 (ج) 10^2 (د) 10^3



١٦. في حالة عدم وجود أساس مصغر أسفل العدد فإن هذا العدد ينتمي الى :

(أ) النظام العشري (ب) النظام الثماني (ج) النظام الثنائي

١٧. عند ايجاد وزن الخانة في النظام العددي نقوم بترتيب خانات أرقام العدد من :

(أ) يمين - يسار تصاعدي (ب) يمين - يسار تنازلي (ج) يسار - يمين تصاعدي (د) يسار - يمين تنازلي

١٨. اسم أي نظام عد يكون مطابقاً لـ :

(أ) عدد الرموز المستخدمة (ب) أساس النظام (ج) استخدامات الرموز (د) أ + ب

١٩. تعتبر جميع الأنظمة العددية أنظمة عد موضعية :

(أ) نعم (ب) لا

٢٠. الرمز E هو من إحدى رموز النظام السادس عشر والذي يكافئ (14) :

(أ) نعم (ب) لا

٢١. الجزء المسؤول عن حركة الروبوت وتحويل أوامر المستخدم الى حركة فيزيائية :

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

٢٢. الجزء المسؤول عن جمع البيانات من البيئة المحيطة ليتم الاستجابة لها وهو حلقة وصل بين الروبوت والبيئة المحيطة :

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

٢٣. الجزء المسؤول عن استقبال البيانات ومعالجتها عن طريق التعليمات المخزنة بداخلها وهو بمثابة دماغ الروبوت :

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

٢٤. الجزء الذي يعتمد تصميمه على طبيعة المهمة التي سوف ينفذها أو يقوم بها :

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

٢٥. علم من علوم الحاسوب يختص بتصميم وتمثيل وبرمجة نماذج حاسوبية خاصة في مجالات الحياة المختلفة تحاكي في عملها طريقة تفكير الانسان:

(أ) الذكاء الاصطناعي (ب) الروبوت (ج) علم الروبوت (د) النظام الخبير

٢٦. هو العلم الذي يهتم بتصميم وبناء وبرمجة الروبوتات لتتفاعل مع البيئة المحيطة :

(أ) الذكاء الاصطناعي (ب) الروبوت (ج) علم الروبوت (د) النظام الخبير

٢٧. هو آلة الكترو-ميكانيكية ترمج بواسطة برامج حاسوبية خاصة للقيام بالعديد من الأعمال الخطرة و الشاقة والدقيقة :

(أ) الذكاء الاصطناعي (ب) الروبوت (ج) علم الروبوت (د) النظام الخبير

٢٨. تعد لغة لسب من لغات الذكاء الاصطناعي والتي تعني ببرمجة المنطق :

(أ) نعم (ب) لا

٢٩. تعد لغة برولوج من لغات الذكاء الاصطناعي والتي تعني معالجة اللوائح :

(أ) نعم (ب) لا

٣٠. من منهجيات الذكاء الاصطناعي (التصرف و التفكير كالانسان - بالمنطق) :

(أ) نعم (ب) لا



دبرني
نطاقك ودوسيك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٣١. يعتبر (التمثيل الرمزي و تمثيل المعرفة و التخطيط) من مميزات الذكاء الاصطناعي :

(أ) نعم (ب) لا

٣٢. تعتبر الأنظمة البصرية من :

(أ) مميزات الذكاء الاصطناعي (ب) صفات آلة الروبوت (ج) تطبيقات الذكاء الاصطناعي (د) تطبيقات الروبوت
٣٣. يعتبر (التخطيط والمعالجة) من :

(أ) مميزات الذكاء الاصطناعي (ب) صفات آلة الروبوت (ج) تطبيقات الذكاء الاصطناعي (د) تطبيقات الروبوت
٣٤. يعتبر (التعامل مع البيانات الغير مكتملة أو غير مؤكدة) من :

(أ) مميزات الذكاء الاصطناعي (ب) صفات آلة الروبوت (ج) تطبيقات الذكاء الاصطناعي (د) تطبيقات الروبوت
٣٥. اشتقت كلمة روبوت لغوياً من كلمة روبوتا و ظهرت لأول مرة في مسرحية للكاتب المسرحي كارل تشابيك عام ١٩٢٠ وتعني :

(أ) العمل الاجباري (ب) العمل اللاجباري (ج) العمل الاختياري (د) لاشيء مما ذكر
٣٦. تقليد أو تمثيل لأحداث و عمليات من واقع الحياة لتيسير عرضها و التعمق بها و استكشاف أسرارها :

(أ) النمذجة (ب) المحاكاة (ج) الذكاء الاصطناعي (د) الروبوت
٣٧. شرع الخبراء في دراسة القدرات العقلية للانسان و كيفية تفكيره ومحاولة محاكاتها عن طريق الحاسوب لـ :

(أ) لإنتاج بعض صفات الذكاء من قبل الآلة (ب) لإنتاج التطبيقات (ج) لإنتاج بعض صفات الروبوت (د) لإنتاج الأنظمة
٣٨. النظام الخبير المسؤول عن تحديد مكونات المركبات الكيميائية :

(أ) ديندرال (ب) باف (ج) بروسبكتر (د) ليثيان
٣٩. النظام الخبير المسؤول عن فحص الأدوات الحجرية :

(أ) ديندرال (ب) باف (ج) بروسبكتر (د) ليثيان
٤٠. النظام الخبير المسؤول من قبل الجيولوجيين للتنقيب عن النفط والمعادن :

(أ) ديندرال (ب) باف (ج) بروسبكتر (د) ليثيان
٤١. النظام الخبير المسؤول عن تشخيص أمراض الجهاز التنفسي :

(أ) ديندرال (ب) باف (ج) بروسبكتر (د) ليثيان
٤٢. النظام الخبير المسؤول عن تصميم رقائق المعالج :

(أ) ديندرال (ب) ديزاين افايزر (ج) بروسبكتر (د) ليثيان
٤٣. برنامج حاسوبي ذكي يستخدم مجموعة من قواعد المعرفة في مجال معين لحل المشكلات التي تحتاج الى الخبرة البشرية :

(أ) الذكاء الاصطناعي (ب) الروبوت (ج) علم الروبوت (د) النظام الخبير
٤٤. حصيلة المعلومات و الخبرة البشرية التي تجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة :

(أ) قاعدة المعرفة (ب) المعرفة (ج) الروبوت (د) نظام المعلومات
٤٥. مجموعة من الحقائق والمبادئ والخبرات في مجال معرفة معين وتستخدم من قبل الخبراء لحل المشكلات :

(أ) قاعدة المعرفة (ب) المعرفة (ج) الروبوت (د) نظام المعلومات



دبرني
نطاقك ودوسنتك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٤٦. جزء من الذاكرة مخصص لتخزين المشكلة المدخلة بواسطة النظام :

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

٤٧. وسيلة تفاعل بين المستخدم و النظام الخبير حيث يسمح بإدخال المشكلة الى النظام وإظهار النتيجة :

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

٤٨. في شاشة واجهة المستخدم (وجود خيار لا أعرف يدل على قدرة النظام على التعامل مع الاجابات الغامضة) :

(أ) نعم (ب) لا

٤٩. في شاشة واجهة المستخدم ، إمكانية استخدام معطيات غير كاملة حيث يمكن للمستخدم إدخال درجة التأكد من إجابته :

(أ) نعم (ب) لا

٥٠. في شاشة واجهة المستخدم، هل يمكن تفسير سبب طرح السؤال :

(أ) نعم (ب) لا

٥١. البرنامج الذي اجتاز اختبار تورينج لأول مرة عام ٢٠١٤ هو :

(أ) يوجين غوستمان (ب) آلان تورينج (ج) لسب (د) برولوج

٥٢. هو اختبار مخصص للذكاء الاصطناعي :

(أ) يوجين غوستمان (ب) آلان تورينج (ج) لسب (د) برولوج

٥٣. استطاع برنامج يوجين غوستمان أن يخدع :

(أ) ٣٠% من محاوريه مدة ٥ دقائق (ب) ٣٣% من محاوريه مدة ٦ دقائق (ج) ٣٣% من محاوريه مدة ٥ دقائق (د) ٣٣% من محاوريه مدة ٦ دقائق

٥٤. تصنف الروبوتات حسب :

(أ) مكان العمل - الاستخدام (ب) ثابت - متنقل (ج) صناعي - طبي (د) صناعي - تعليمي

٥٥. صمم أول ذراع روبوت في الصناعة في :

(أ) عام ٢٠٠٠ (ب) خمسينيات وستينيات (ج) القرن ١٩ (د) القرن ١٢، ١٣

٥٦. ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في :

(أ) عام ٢٠٠٠ (ب) خمسينيات وستينيات (ج) القرن ١٩ (د) القرن ١٢، ١٣

٥٧. ظهرت ألعاب تدعى كراكوري في اليابان في :

(أ) عام ٢٠٠٠ (ب) خمسينيات وستينيات (ج) القرن ١٩ (د) القرن ١٢، ١٣

٥٨. ظهر أول روبوت على هيئة جسم انسان واستخدم في وكالة ناسا الفضائية في :

(أ) عام ٢٠٠٠ (ب) خمسينيات وستينيات (ج) القرن ١٩ (د) القرن ١٢، ١٣

٥٩. الروبوت الذي يعمل ضمن مساحة محددة و يقوم ذراع الروبوت بأداء المهمة المطلوبة هو :

(أ) الروبوت الجوال (ب) الروبوت المتنقل (ج) الروبوت الثابت (د) الروبوت الصناعي

٦٠. الروبوت الذي يعمل ضمن مساحات مختلفة هو :

(أ) الروبوت الجوال (ب) الروبوت الطبي (ج) الروبوت الثابت (د) الروبوت الصناعي

٦١. يقوم الروبوت بالأعمال التي تتطلب تكراراً طويلاً دون تعب مما يؤدي الى :

(أ) زيادة الانتاجية (ب) المرونة في التصنيع (ج) الاتقان في العمل (د) الدقة في العمل

Watermarkly



دبرني
نطاقك ودوسيك لياك بينك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٦٢. يمكن التعديل على البرنامج المصمم للروبوت لزيادة :

(أ) زيادة الانتاجية (ب) المرونة في التصنيع (ج) الاتقان في العمل (د) الدقة في العمل

٦٣. يقوم الروبوت بالأعمال التي تتطلب جميع القطع و تثبيتها في مكانها مما يزيد من :

(أ) زيادة الانتاجية (ب) المرونة في التصنيع (ج) الاتقان في العمل (د) الدقة في العمل

٦٤. مساحة المصانع التي تستخدم الروبوتات يجب أن تكون صغيرة لتجنب الحوادث والاصطدامات :

(أ) نعم (ب) لا

٦٥. يستطيع الروبوت القيام بالأعمال التي تتطلب حساً فينا أو ذوقاً في التصميم :

(أ) نعم (ب) لا

٦٦. يحتاج الموظفين الى برامج تدريبية للتعامل مع الروبوتات الصناعية وتشغيلها مما يكلف الشركة :

(أ) مالا (ب) وقتاً (ج) جهداً (د) أ + ب

٦٧. الخوارزمية التي تعطي الطريق الأقصر للحل هي :

(أ) الحدسية (ب) العمق أولاً (ج) العرض أولاً (د) التشفير

٦٨. الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة أو المشكلة لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة من خلال خوارزميات البحث:

(أ) شجرة البحث (ب) خوارزمية العمق أولاً (ج) خوارزمية العرض أولاً (د) خوارزمية التشفير

٦٩. النقطة التي يتفرع منها نقاط أخرى تسمى :

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

٧٠. سلسلة من الخطوات الغير معروفة مسبقاً للعثور على الحل الذي يطابق مجموعة من الحلول المحتملة ، هذا المصطلح يعبر عن :

(أ) شجرة البحث (ب) خوارزميات البحث (ج) خوارزمية العمق أولاً (د) خوارزمية التشفير

٧١. أخذ المشكلة على أنها مدخلات ثم القيام بسلسلة من العمليات و التوقف عند الوصول الى الهدف ، هذا المصطلح يعبر عن :

(أ) خوارزميات البحث (ب) شجرة البحث (ج) خوارزمية العمق أولاً (د) خوارزمية التشفير

٧٢. من المشكلات التي يمكن لخوارزميات البحث حلها والتي تحتاج الى عمليات حسابية كثيرة ومتنوعة مثل :

(أ) الشبكات العصبية (ب) الشطرنج (ج) الألعاب والتشفير (د) الأنظمة الصوتية

٧٣. من المشكلات التي يمكن لخوارزميات البحث حلها والتي تحتاج الى حدس عالي مثل :

(أ) الشبكات العصبية (ب) الشطرنج (ج) الألعاب والتشفير (د) خوارزمية التشفير

٧٤. تغيير الروبوت لمساره بسبب وجود عائق من صفات الروبوت والتي تتمثل في :

(أ) الاستشعار (ب) التخطيط والمعالجة (ج) الاستجابة وردة الفعل (د) غير ذلك

٧٥. التقاط ضوء يدل على وجود جسم قريب من صفات الروبوت و التي تتمثل في :

(أ) الاستشعار (ب) التخطيط والمعالجة (ج) الاستجابة وردة الفعل (د) غير ذلك

٧٦. دوران الروبوت ٦٠ درجة على اليمين لأنه مبرمج على ذلك من صفات الروبوت و التي تتمثل في :

(أ) الاستشعار (ب) التخطيط والمعالجة (ج) الاستجابة وردة الفعل (د) غير ذلك



نطاقك ودوسيك لياك بيك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

٧٧. دائرة الكترونية بسيطة تقوم بعملية منطقية على مدخل واحد أو أكثر وتنتج مخرجاً منطقياً واحداً وتستخدم في بناء معالجات الحاسوب ، هو :

(أ) الدارة الكهربائية (ب) التعبير المنطقي (ج) البوابة المنطقية (د) التعبير العلائقي

٧٨. عدد المخارج التي تنتج عن البوابة المنطقية هي مخرج واحد :

(أ) نعم (ب) لا

٧٩. من البوابات المنطقية المشتقة (NOT AND) :

(أ) نعم (ب) لا

٨٠. عدد احتمالات جدول الحقيقة في عبارة منطقية ما تساوي ٢ عدد المتغيرات :

(أ) نعم (ب) لا

٨١. تصميم دائرة كهربائية تمثل بوابة AND يتم توصيل مفتاحيها على التوازي :

(أ) نعم (ب) لا

٨٢. تصميم دائرة كهربائية تمثل بوابة OR يتم توصيل مفتاحيها على التوالي :

(أ) نعم (ب) لا

٨٣. البوابة المنطقية التي تعطي مخرجاً قيمته (١) إذا كانت كل المدخلات أو إحداها (١) :

(أ) AND (ب) OR (ج) NOR (د) NAND

٨٤. البوابة المنطقية التي تعطي مخرجاً قيمته (١) إذا كانت المدخلات جميعها فقط (١) :

(أ) AND (ب) OR (ج) NOR (د) NAND

٨٥. البوابة المنطقية التي تسمى بالمتمة / العاكس INVERTER :

(أ) AND (ب) OR (ج) NOT (د) NAND

٨٦. هو أحد فروع علم الجبر في الرياضيات وهو الأساس الرياضي اللازم لدراسة التصميم المنطقي للأنظمة الرقمية ومنها الحاسوب :

(أ) الجبر البولي (ب) الجبر الرقمي (ج) علوم التشفير (د) علوم الحاسوب

٨٧. سبب تسمية الجبر البولي بهذا الاسم نسبة إلى العالم الانجليزي :

(أ) جورج بول (ب) جورج جول (ج) تورينج (د) غوستان

٨٨. العلم الذي يعمل على حماية المعلومات والمعدات المستخدمة لتخزينها ومعالجتها ونقلها من السرقة والكوارث الطبيعية والتطفل يسمى :

(أ) أمن الانترنت (ب) أمن المعلومات (ج) أمن الشبكات (د) أمن حاسوب

٨٩. تعتبر (السرية ، السلامة ، توافر المعلومات) من :

(أ) خصائص أمن المعلومات (ب) عوامل أمن المعلومات (ج) مخاطر أمن المعلومات (د) ضوابط أمن المعلومات

٩٠. تعتبر المعلومات (الشخصية ، المالية ، العسكرية) من الأمثلة على :

(أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

٩١. تعتبر (نتائج الثانوية العامة ، نتائج القبول الموحد) مثلاً على :

(أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية



٩٢. تعني أن الشخص المخول هو الوحيد القادر على الوصول الى المعلومات و الاطلاع عليها ، هذا المصطلح يعبر عن :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

٩٣. تعني حماية الرسائل و المعلومات التي تم تداولها والتأكد من أنها لم تتعرض لأي عملة تعديل سواء اضافة حذف استبدال :
تابعنا على الفيسبوك | ديرني

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

٩٤. تعني أن تكون المعلومات متاحة و متوفرة للأشخاص المصرح لهم و الوصول اليها بأقل وقت ممكن ، هذا المصطلح يعبر عن :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

٩٥. مصطلح مرادف لمفهوم الأمن و الخصوصية :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

٩٦. يحدث نتيحة حريق أو انقطاع تيار كهربائي ، و هذا يتمثل في نوع من أنواع المخاطر التي تهدد أمن المعلومات و هي :

- (أ) التهديدات البشرية (ب) التهديدات الطبيعية (ج) توافر المعلومات (د) الثغرات

٩٧. الهجوم الإلكتروني من أنواع المخاطر التي تهدد أمن المعلومات و التي تتمثل في :

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

٩٨. كتابة بريد إلكتروني بشكل خاطئ يعتبر من التهديدات :

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

٩٩. وجود نقطة ضعف في النظام مثل عدم تحديد صلاحيات الوصول أم مشكلة في تصميم النظام أو عدم كفاية الحماية المادية للأجهزة تسمى :

- (أ) موجهة لجهاز معين (ب) غير موجهة لجهاز معين (ج) تهديدات طبيعية (د) الثغرات

١٠٠. من المخاطر التي تهدد أمن المعلومات و التي تسبب في هدم النظام أو فقدان المعلومات أو تجعله عرضة للإعتداء الإلكتروني :

- (أ) موجهة لجهاز معين (ب) غير موجهة لجهاز معين (ج) تهديدات طبيعية (د) الثغرات

١٠١. من أنواع الإعتداءات الإلكترونية على المعلومات التنصت على المعلومات ، وهنا تتأثر خاصية من خصائص أمن المعلومات وهي :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

١٠٢. من أنواع الإعتداءات الإلكترونية على المعلومات التعديل على المحتوى ، وهنا تتأثر خاصية من خصائص أمن المعلومات وهي :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

١٠٣. من أنواع الإعتداءات الإلكترونية على المعلومات الإيقاف ، وهنا تتأثر خاصية من خصائص أمن المعلومات وهي :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

١٠٤. من أنواع الإعتداءات الإلكترونية على المعلومات الهجوم المبرك أو المزور ، وهنا تتأثر خاصية أو أكثر من خصائص أمن المعلومات وهي :

- (أ) السرية (ب) السلامة (ج) توافر المعلومات (د) الحماية

١٠٥. أحد الآتية لا يعتبر من عوامل نجاح الهجوم الإلكتروني :

- (أ) الدافع (ب) الطريقة (ج) فرصة النجاح (د) التعديل على المحتوى

١٠٦. أحد الآتية لا يعتبر من دوافع الأفراد لتنفيذ الهجوم الإلكتروني :

- (أ) الحصول على المال (ب) الإثبات القدرات التقنية (ج) اختيار الوقت المناسب (د) الإضرار بالآخرين



دبرني
نطاقك ودوسنك لياك بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

١٠٧. أحد الآتية يعتبر من عناصر الطريقة المستخدمة لتنفيذ الهجوم الإلكتروني :

- (أ) الحصول على المال (ب) معرفته بتصميم النظام (ج) اختيار الوقت المناسب (د) الإضرار بالآخرين
١٠٨. من ضوابط أمن المعلومات - الضوابط التقنية ، و من الأمثلة عليها :
- (أ) حراس الأمن (ب) التشفير (ج) حقوق النشر (د) براءات الاختراع

١٠٩. من ضوابط أمن المعلومات - الضوابط المادية ، و من الأمثلة عليها :

- (أ) الأسوار والجدران (ب) بروتوكولات الشبكة (ج) حقوق النشر (د) براءات الاختراع
١١٠. من ضوابط أمن المعلومات - الضوابط الإدارية ، و من الأمثلة عليها :

- (أ) حراس (ب) التشفير (ج) حقوق النشر (د) كلمات المرور
١١١. من مجالات الهندسة الإجتماعية - البيئة المحيطة ، و من الأمثلة عليها :
- (أ) الإقناع (ب) انتحال الشخصية (ج) مسيطرة الركب (د) النفائات الورقية

١١٢. من مجالات الهندسة الإجتماعية - الجانب النفسي ، و من الأمثلة عليها :
- (أ) الهاتف (ب) الانترنت (ج) مكان العمل (د) المداھنة
١١٣. من الإعتداءات الإلكترونية على الويب :

- (أ) التنصت على المعلومات (ب) متصفح الانترنت (ج) الإيقاف (د) المواقع الإلكترونية
١١٤. من الإعتداءات الإلكترونية على الويب :

- (أ) التنصت على المعلومات (ب) البريد الإلكتروني (ج) الإيقاف (د) المواقع الإلكترونية
١١٥. برنامج ينقل المستخدم الى صفحة أخرى غري التي يريدھا يعتبر من الإعتداءات :

- (أ) على متصفح الإنترنت (ب) البريد الإلكتروني (ج) الإيقاف (د) المواقع الإلكترونية
١١٦. العنوان الرقمي الخاص بكل جهاز حاسوب أو هاتف خلوي يسمى :

- (أ) IP ADDRESS (ب) MAC ADDRESS (ج) ETHERNET ADDRESS (د) IPT ADDRESS
١١٧. يتكون ال IP4 من :

- (أ) ٣٤ خانة ثنائية موزعة على ٤ مقاطع (ب) ٣٢ خانة ثنائية موزعة على ٤ مقاطع
- (ج) ٣٤ خانة ثنائية موزعة على ٦ مقاطع (د) ٣٢ خانة ثنائية موزعة على ٦ مقاطع
١١٨. يتكون ال IPV6 من :

- (أ) ٨ مقاطع بدلاً من ٤ (ب) ٦ مقاطع بدلاً من ٤ (ج) ٨ مقاطع بدلاً من ٦ (د) ٦ مقاطع بدلاً من ٨
١١٩. بسبب التطور الهائل لأعداد مستخدمي شبكة الانترنت ظهر ما يسمى :

- (أ) IPV6 (ب) IPV4 (ج) IPV8 (د) IPV2
١٢٠. أحد الآتية يعتبر مثلاً صحيحاً على عنوان رقمي على IP4 :

- (أ) 256.1.2.3 (ب) 255.256.1.1 (ج) 255.10.12.13 (د) 110.256.2.7
١٢١. من الأمثلة على الجهاز الوسيط :

- (أ) الجدار الناري (ب) المودم (ج) كرت الشبكة (د) كيبيل الشبكة



١٢٢. يتم تخصيص عنوان رقمي خارجي لكل جهاز لكل جهاز داخلي و هذا يعتبر من أنماط التحويل :

(أ) الثابت (ب) المتغير (ج) المتحول (د) المتحرك

١٢٣. تعتبر السلطة المسؤولة عن منح أرقام الانترنت المخصصة لإعطاء العناوين الرقمية للأجهزة :

(أ) NAT (ب) IANA (ج) IP ADDRESS (د) MAC ADDRESS

١٢٤. هي تقنية تحويل العناوين الرقمية التي ظهرت لأن IPV6 لا يكفي لإتاحة عدد كبير من العناوين الرقمية :

(أ) NAT (ب) IANA (ج) IP ADDRESS (د) MAC ADDRESS

١٢٥. هي تقنية تعمل على إخفاء العنوان الرقمي للجهاز في الشبكة الداخلية ليتوافق مع العنوان الرقمي المعطى للشبكة :

(أ) NAT (ب) IANA (ج) IP ADDRESS (د) MAC ADDRESS

١٢٦. من عناصر عملية التشفير :

(أ) النص الأصلي (ب) خوارزميات البحث (ج) المرسل (د) المستقبل

١٢٧. أحد الآتية ليس من انواع خوارزميات التشفير :

(أ) العملية المستخدمة (ب) المفتاح المستخدم (ج) كمية المعلومات المرسل (د) نوع المعلومات المستخدمة
١٢٨. يعتبر التعويض و التبدل من الأنواع المستخدمة بالتشفير و تتمثل في :

(أ) العملية المستخدمة (ب) المفتاح المستخدم (ج) كمية المعلومات المرسل (د) نوع المعلومات المستخدمة
١٢٩. يعتبر المفتاح الخاص و العام من الأنواع المستخدمة بالتشفير و تتمثل في :

(أ) العملية المستخدمة (ب) المفتاح المستخدم (ج) كمية المعلومات المرسل (د) نوع المعلومات المستخدمة
١٣٠. يعتبر التدفق و الكتل من الأنواع المستخدمة بالتشفير و تتمثل في :

(أ) العملية المستخدمة (ب) المفتاح المستخدم (ج) كمية المعلومات المرسل (د) نوع المعلومات المستخدمة
١٣١. تعتبر شيفرة الإزاحة من الأمثلة على :

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالتبدل (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص
١٣٢. تعتبر شيفرة خوارزمية الخط المتعرج من الأمثلة على :

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالتبدل (ج) التشفير بالتدفق (د) التشفير بالكتل

١٣٣. الخوارزمية التي تستخدم مفتاحين و يستخدم لعملية التشفير و فك التشفير و هو :

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالتدفق (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص

١٣٤. الخوارزمية التي تستخدم مفتاح واحد و يستخدم لعملية التشفير و فك التشفير و هو :

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالتدفق (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص

١٣٥. الخوارزمية التي تسمى بالتناظرية و المفتاح السري هي :

(أ) التشفير بالكتل (ب) التشفير بالتبدل (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص

١٣٦. الخوارزمية التي تسمى باللاتناظرية هي :

(أ) التشفير بالتعويض (ب) التشفير بالكتل (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص





١٣٧. يتم تقسيم الرسالة الى عدة أجزاء وكل جزء يشفر على حدة ، وهذا نوع من أنواع التشفير والذي يتمثل هي :

(أ) التشفير بالتدفق (ب) التشفير بالكتل (ج) التشفير بالمفتاح العام (د) التشفير بالمفتاح الخاص

١٣٨. يتم تقسيم الرسالة الى عدة أجزاء وكل جزء يشفر على حدة ولكن بحجم أكبر ، وهذا نوع من أنواع التشفير والذي يتمثل هي :

(أ) التشفير بالتدفق (ب) التشفير بالكتل (ج) التشفير بالتبديل (د) التشفير بالتعويض

١٣٩. عدد الأسطر في خوارزمية الخط المتعرج هو من أحد عناصر عملية التشفير وهي :

(أ) النص الأصلي (ب) النص المشفر (ج) مفتاح التشفير (د) خوارزمية التشفير

١٤٠. يعتبر النص بعد عملية التشفير هو من أحد عناصر عملية التشفير :

(أ) النص الأصلي (ب) النص المشفر (ج) مفتاح التشفير (د) خوارزمية التشفير

١٤١. الأرقام الآتية تعتبر مثالاً على الأرقام 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

(أ) العربية (ب) الانجليزية (ج) اللاتينية (د) اليونانية

١٤٢. تبرز أهمية انظمة العد لاستعمالها بكثرة في :

(أ) الحوسبة ومعالجة البيانات (ب) القياسات

(ج) انظمة التحكم والاتصالات و التجارة (د) جميع ما ذكر

١٤٣. شرع الخبراء في دراسة القدرات العقلية للانسان وكيفية تفكيره ومحاولة محاكاتها عن طريق الحاسوب لـ :

(أ) لإنتاج بعض صفات الذكاء من قبل الآلة (ب) لإنتاج بعض صفات الانسان

(ج) لإنتاج بعض صفات الذكاء من قبل الانسان (د) لاشيء مما ذكر

١٤٤. لا تستطيع أن تطلق على برنامج يقوم بحل معادلة حسابية بأنه ضمن برامج الذكاء الاصطناعي لأنه :

(أ) يتبع خوارزمية محددة الخطوات للوصول الى الحل (ب) تقع ضمن مجال النظام الخبير

(ج) لا يتبع خوارزمية محددة الخطوات للوصول الى الحل (د) لاشيء مما ذكر

١٤٥. لقد صمم باستخدام الذكاء الاصطناعي عدد كبير من خوارزميات البحث لحل أصعب المشكلات ومن الأمثلة عليها :

(أ) عمليات الملاحاة (ب) عمليات المحاكاة

(ج) عمليات النمذجة (د) عمليات الحساب

١٤٦. تستخدم شجرة البحث لإيجاد حل محتمل للمشكلة عن طريق النظر في البيانات المتاحة بطريقة منظمة تعتمد على :

(أ) عدد النقاط الكلي للشجرة (ب) هيكلية الشجرة

(ج) جذر الشجرة (د) عدد النقاط الميتة في الشجرة

١٤٧. خوارزميات البحث لا تمتلك معلومات مسبقة عن المسألة التي ستقوم بحلها وتستخدم استراتيجية ثابتة للبحث :

(أ) عبارة صحيحة (ب) عبارة خاطئة



دبرني
نطاقك ودوسيك لياك بيك
www.Dabryni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني

١٤٨. تعتمد سرية المعلومات على :

(أ) موثوقية حاملها

(د) أ + ب

(ج) عدد الاسطر

١٤٩. اهتمت الشعوب بالحفاظ على سرية المعلومات بسبب :

(ب) لإنجاح مخططاتها العسكرية

(أ) الحفاظ على أسرارها و هيبته و مكانتها

(د) أ + ب

(ج) لسهولة تبادلها

١٥٠. تمثيلها و ترميزها و تخزينها الى ما هو موجود في الذاكرة من ميزات الذكاء الاصطناعي والتي تتمثل في :

(ب) القدرة على التعلم

(أ) تمثيل المعرفة

(د) التخطيط

(ج) التمثيل الرمزي

١٥١. قدرة برامج الذكاء الاصطناعي على التعامل مع البيانات الرمزية بدلا من الرقمية من ميزات الذكاء التي تتمثل في :

(ب) القدرة على التعلم

(أ) تمثيل المعرفة

(د) التخطيط

(ج) التمثيل الرمزي

١٥٢. قدرة برامج الذكاء الاصطناعي على التعلم ذاتياً عن طريق الخبرة المخزنة بداخله كقدرته على إيجاد نمط معين تعبر عن :

(ب) القدرة على التعلم

(أ) تمثيل المعرفة

(د) التخطيط

(ج) التمثيل الرمزي

١٥٣. قدرة برامج الذكاء على العمل على وضع أهداف والعمل على تحقيقها من ميزات الذكاء التي تتمثل في :

(ب) القدرة على التعلم

(أ) تمثيل المعرفة

(د) التخطيط

(ج) التمثيل الرمزي

١٥٤. قدرة برامج الذكاء على إعطاء حلول مقبولة حتى لو كانت معلومات غير مكتملة أو غير مؤكدة مثل تشخيص أمراض انسان أو إعطاء تشخيص لحالة مرضية :

(ب) القدرة على التعلم

(أ) تمثيل المعرفة

(د) التخطيط

(ج) التعامل مع البيانات غير المكتملة أو غير المؤكدة

انتهت الأسئلة