بسم الله الرحمن الرحيم
المادة : علوم الحاسوب (للفروع الأكاديمية والمهنية)
الصف : الثاني عشر

الأسئلة المقترحة على الوحدة الاولى (أنظمة العدّ) مع اجاباتها للاستاذ محمد احمد الشلول

أجب عن جميع الأسئلة وعددها (12) وعدد الصفحات (2)

السؤال الأول : وضح المقصود بكل من ما يلي :
أ - النظام العددي .
ج : مجموعة من الرموز , وقد تكون هذه الرموز أرقاماً أو حروفاً مرتبطة مع بعضها بمجموعة من العلاقات , وفق أسس وقواعد معينة , لتشكل الأعداد ذات المعاني الواضحة والاستخدامات المتعددة .
ب - النظام السادس عشر .
ج : هو احد انظمة العد الموضعية وأساسه (16) ويتكون من ستة عشر رمزاً هي :
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
وتستخدم هذه الرموز لكتابة الاعداد في النظام السادس عشر

السؤال الثاني : علل كل من ما يلي :
أ - اختلاف أسماء الأنظمة العددية .
ج : يعود الاختلاف في أسماء الأنظمة العددية , الى اختلاف عدد الرموز المسموح باستخدامها في كل نظام .
ب - يسمى كل من الأنظمة العددية (الثنائي و العشري والثماني والسادس عشر) بأنظمة العدّ الموضعية .
ج : يسمى نظام العد موضعياً اذا كانت القيمة الحقيقية للرقم تعتمد على الخانة او المنزلة التي يقع فيها ذلك الرقم داخل العدد , ما يعني ان قيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد .
ج - يعد النظام الثنائي هو النظام الأمثل للاستخدام داخل الحاسوب .
ج : لان بناء الحاسوب يعتمد على ملايين الدرات الكهربائية التي تكون اما مفتوحة واما مغلقة لذا دعت الحاجة الى استخدام نظام يمكنه التعبير عن هذه الحالة فالنظام الثنائي يتكون من رقمين هما (0 , 1) هو القادر على تمثيل هذه الحالة فالرمز 0 يمثل دارة كهربائية مفتوحة والرمز 1 يمثل دراة كهربائية مغلقة .

السؤال الثالث : وضح أهمية كل من ما يلي :
أ - النظامين الثماني والسادس عشر .
ج : يستخدم النظام الثنائي داخل الحاسوب لتخزين البيانات وعنونة مواقع الذاكرة وهذا يتطلب قراءة سلاسل طويلة من الارقام الثنائية (0 , 1) وكتابتها لذا كان لا بد من استخدام انظمة اخرى كالنظامين الثماني والسادس عشر <u>لتسهل على المبرمجين استخدام الحاسوب</u> .
ب - أنظمة العدّ .
ج : تبرز اهمية انظمة العد لاستعمالها بكثرة في الحوسبة ومعالجة البيانات وفي القياسات وانظمة التحكم والاتصالات والتجارة .

السؤال الرابع : ما الفرق بين (الرقم) و (العدد) ؟
ج : الرقم : هو رمز واحد من الرموز الاساسية 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 يستخدم للتعبير عن العدد الذي يحتل خانة (منزلة) واحدة .
العدد : المقدار الذي يمثل برقم واحد او اكثر او منزلة واحدة او اكثر .

الاستاذ محمد احمد الشلول

السؤال الخامس : قارن بين الأنظمة العددية من حيث أساس كل نظام والرموز المستخدمة فيه بالجدول الآتي :

اسم النظام	اساس النظام	الرموز المستخدمة فيه
النظام الثنائي		
النظام السادس عشر		
النظام العشري		
النظام الثماني		

ج :

اسم النظام	اساس النظام	الرموز المستخدمة فيه
النظام الثنائي	2	1 , 0
النظام السادس عشر	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
النظام العشري	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
النظام الثماني	8	0,1,2,3,4,5,6,7

السؤال السادس :

أ - تصور قيمة العدد 513 في النظام العشري .

ج :

- **اكتب ارقام العدد حسب الخانة (المنزلة) كالاتي :**

ترتيب الخانة (المنزلة)	0	1	2
اسم الخانة	الاحاد	العشرات	المئات
تمثيل العدد	3	1	5
اوزان الخانات بوساطة قوى الاساس 10	10^0	10^1	10^2

- **نوجد :**

$$= 10^2\times5 + 10^1\times 1 + 10^0\times3$$
$$= 100\times 5 + 10 \times 1 + 1\times3$$
$$= 500 + 10 + 3$$

اذن قيمة العدد $(513)_{10}$

ب - جد قيمة العدد 7324 في النظام العشري .

ج :

- **اكتب ارقام العدد حسب الخانة (المنزلة) كالاتي :**

ترتيب الخانة (المنزلة)	0	1	2	3
اسم الخانة	الاحاد	العشرات	المئات	الالوف
تمثيل العدد	4	2	3	7
اوزان الخانات بوساطة قوى الاساس 10	10^0	10^1	10^2	10^3

- **نوجد :**

$$= 10^3\times 7 + 10^2\times3 + 10^1\times 2 + 10^0\times4$$
$$= 1000\times 7 + 100\times 3 + 10 \times 2 + 1\times4$$
$$= 7000 + 300 + 20 + 4$$

اذن قيمة العدد $(7324)_{10}$

الاستاذ محمد احمد الشلول

السؤال السابع : حدد إلى أي نظام عدّ ينتمي كل من الأعداد الآتية , علماً بأن العدد الواحد يمكن أن ينتمي إلى أكثر من نظام عدّ .

أ - 17 ج : (العشري – الثماني – السادس عشر)
ب - 10 ج : (العشري – الثماني – السادس عشر)
ج - 28 ج : (العشري – السادس عشر)
د - A7 ج : (السادس عشر)
هـ - 91 ج : (العشري – السادس عشر)
و - A ج : (السادس عشر)
ز - 33 ج : (العشري – الثماني – السادس عشر)
ي - 1 ج : (الثنائي – العشري – الثماني – السادس عشر)

السؤال الثامن : قم بعمليات التحويل المناسبة , لكل من الأعداد الآتية في الجدول الآتي :

النظام الثنائي	النظام الثماني	النظام العشري
$(11001111)_2$		
	$(56)_8$	
		$(91)_{10}$

ج :

النظام الثنائي	النظام الثماني	النظام العشري
$(11001111)_2$	$(317)_8$	$(207)_{10}$
$(101110)_2$	$(56)_8$	$(46)_{10}$
$(1011011)_2$	$(133)_8$	$(91)_{10}$

السؤال التاسع : جد ناتج كل من التعابير العلائقية الآتية :

أ - $(75)_8 > (65)_{10}$
ج : التعبير خاطىء لانه عند تحويل $(75)_8$ الى العشري يكون التعبير $(61)_{10} > (65)_{10}$ وهذا غير صحيح .
ب - $(251)_{10} <= (FD)_{16}$
ج : التعبير خاطىء لانه عند تحويل $(FD)_{16}$ الى العشري يكون التعبير $(251)_{10} <= (253)_{10}$ وهذا غير صحيح .
ج - $(271)_{10} = (10101111)_2$
ج : التعبير خاطىء لانه عند تحويل $(10101111)_{16}$ الى العشري يكون التعبير $(271)_{10} = (175)_{10}$ وهذا غير صحيح .

الاستاذ محمد احمد الشلول

السؤال العاشر :

أ - جد قيمة العدد $_2$(110110) في النظام العشري .

ج : $_{10}$(54)

ب - حول العدد $_8$(330) الى النظام العشري .

ج : $_{10}$(216)

ج - جد المكافىء العشري للعدد $_{16}$(CA) .

ج : $_{10}$(202)

د - جد قيمة العدد $_{10}$(46) في النظام الثنائي .

ج : $_2$(101110)

هـ - حول العدد $_{10}$(225) الى النظام الثماني .

ج : $_8$(341)

و - جد مكافىء العدد$_{10}$(89) في النظام السادس عشر .

ج : $_{16}$(59)

ز - حول العدد $_8$(66) الى النظام الثنائي .

ج : $_2$(110110)

ح - جد قيمة العدد $_2$(101011101) في النظام الثماني .

ج : $_8$(535)

ط - حول العدد $_2$(1011011) الى مكافئة السادس عشر .

ج : $_{16}$(5B)

ي - جد مكافىء العدد $_{16}$(AFE) في النظام الثنائي .

ج : $_2$(101011111110)

السؤال الحادي عشر :

أ - جد قيمة Z في المعادلة الآتية :

$$Z = (110111)_2 + (1011)_2$$

ج : $_2$(1100010)

ب - جد ناتج طرح العدد $_2$(11001) من العدد $_2$(110010) .

ج : $_2$(11001)

ج - جد ناتج $_{10}$(7) X $_{10}$(7) باستخدام الضرب الثنائي .

ج : $_2$(110001)

الاستاذ محمد احمد الشلول

السؤال الثاني عشر : أكمل الفراغ في كل من ما يلي :

أ - تمثل الأعداد في النظام العشري بوساطة ..... .

ب - في حالة عدم وجود أي رمز في آخر العدد من اليمين فإن ذلك يدل على .....

ج - يتكون العدد المكتوب في النظام الثنائي من ..... .

د - يحسب وزن الخانة (المنزلة) في أي نظام عددي حسب المعادلة :.....

هـ - يسمى كل رمز من رموز النظام الثنائي بـ..... .

و - عند تحويل العدد من النظام الثنائي إلى النظام السادس عشر يقسم العدد الثنائي الى مجموعات بحيث تتكون كل مجموعة من ..... بدءاً من ..... العدد .

ز - ناتج (1 + 1 + 1 + 1) هو ..... والرقم المحمول يكون ..... .

ي - عند اجراء عملية الطرح يجب أن يكون العدد المطروح ..... من العدد المطروح منه .

ج :

أ - تمثل الأعداد في النظام العشري بوساطة قوى الاساس 10

ب - في حالة عدم وجود أي رمز في آخر العدد من اليمين فإن ذلك يدل على ان العدد ممثل بالنظام العشري

ج - يتكون العدد المكتوب في النظام الثنائي من سلسلة من الرموز الثنائية 0 , 1 .

د - يحسب وزن الخانة (المنزلة) في أي نظام عددي حسب المعادلة :

وزن الخانة (المنزلة) = (اساس نظام العدّ)ترتيب الخانة

هـ - يسمى كل رمز من رموز النظام الثنائي رقماً ثنائياً Bit .

و - عند تحويل العدد من النظام الثنائي إلى النظام السادس عشر يقسم العدد الثنائي الى مجموعات بحيث تتكون كل مجموعة من أربعة أرقام بدءاً من يمين العدد .

ز - ناتج (1 + 1 + 1 + 1) هو 0 والرقم المحمول يكون 10

ي - عند اجراء عملية الطرح يجب أن يكون العدد المطروح أقل من العدد المطروح منه .

انتهت الأسئلة

معلم المادة : الاستاذ محمد الشلول

مع أمنياتي للجميع بالتفوق والإبداع دائماً

0779316961

الاستاذ محمد الشلول