رواد الحاسوب

المستوى التاسع

د. باسم الجعبري

www.alrowadpub.com

AL-ROWAD BOOK MAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

الرواد للنشر والتوزيع

الأردن - عمّان
العبدلي - بناية رقم 8
info@alrowadpub.com
www.alrowadpub.com

تأليف: الدكتور باسم الجعبري

ISBN 978-9957-37-494-5

الطبعة الاولى 2010

جميع الحقوق محفوظة ؛ لايجوز نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأي شكل من الأشكال، أو بأي وسيلة، سواء التصويرية أو الالكترونية أو الميكانيكية، بما في ذلك النسخ الفوتوغرافي والتسجيل على أشرطة أو أقراص مدمجة أو سواها وحفظ المعلومات واسترجاعها دون إذن خطي مسبق من الناشر.

التصميم فؤاد عليان مدير قسم التصميم - شركة الرواد للنشر والتوزيع
دانا سمور - قسم التصميم - شركة الرواد للنشر والتوزيع

تصميم الغلاف فؤاد عليان

طبع في الأردن - مطبعة النور

2010 2011 2012 2013 2014

AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION
AL-ROWAD BOOK MAKERS

فهرس المحتويات

المقدمة	4
دور المعلم في العملية التعليمية	5
الوحدة الأولى الأنظمة العددية	6
الدرس الأول: النظام العشري	7
الدرس الثاني: النظام الثنائي	9
الدرس الثالث: التحويل من النظام العشري إلى النظام الثنائي	13
الدرس الرابع: التحويل بين الأنظمة العددية	19
الدرس الخامس: البوابات المنطقي	21
أسئلة الوحدة	24
التقويم	25
الوحدة الثانية برمجة الحاسوب	27
الدرس الأول: لغات البرمجة	28
الدرس الثاني: التعابير الحسابية	31
الدرس الثالث: التعابير المنطقية	35
الدرس الرابع: المعاملات المنطقية	38
أسئلة الوحدة	40
التقويم	42
الوحدة الثالثة أساسيات برنامج ميكروسوفت فيجوال بيسك	43
الدرس الأول: أساسيات لغة فيجوال بيسك	44
الدرس الثاني: ابدأ مع برنامج ميكروسوفت فيجوال بيسك	50
أسئلة الوحدة	64
التقويم	66
الوحدة الرابعة انشاء وتصميم البرامج والمشاريع باستخدام برنامج فيجوال بيسك	67
الدرس الأول: البرمجة بلغة فيجوال بيسك	68
الدرس الثاني: استخدام صندوق الأدوات في البرمجة	75
الدرس الثالث: التعامل مع المشاريع	87
الدرس الرابع: صندوق الإدخال	90
الدرس الخامس: جملة اتخاذ القرار	97
الدرس السادس: جملة التكرار	104
أسئلة الوحدة	109
التقويم	111

AL-ROWAD BOOK MAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

المقدمة

أخي المعلم، أختي المعلمة

أضع بين أيديكم جهدي المتواضع لنتواصل وإياكم مع مستجدات العصر واضعين بين أعيننا أبناءنا وبناتنا الطلبة الذين هم قادة المستقبل وجيل التغيير المنشود، لذا اعتمدت في كتابي على أحدث الاستراتيجيات التدريسية المبنية على الاقتصاد المعرفي لإيجاد البيئة التعليمية المناسبة وتهيئة جيلا قادرا على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وليكونوا قادرين على مواجهة التحديات التي فرضها النمو المتسارع في وسائل وأساليب اكتساب المعلومات والمهارات والتقدم بعزم نحو توظيف التكنولوجيا في التعليم، ومع إيماني التام بقدرات طلابنا للنهوض بالوطن والأمة وإحداث التغيير المنشود بالاعتماد على الاستراتيجيات الحديثة التي تدعم الطالب وتجعل منه محور العملية التعليمية.

أخي المعلم، أختي المعلمة

تتطلب عملية التطوير قيامك بأدوار أكثر فاعلية في الإعداد والتخطيط للتعليم واستخدام المصادر والوسائل التعليمية المتعددة والمناسبة، وأن تفسح المجال أمام الطالب ليعبر عن رأيه بحرية وديمقراطية واستقلالية.

أخي المعلم، أختي المعلمة

يمتلك الطالب مهارات واسعة ولديه القدرة على البحث والإتصال مع الآخرين للوصول إلى المعرفة من أوسع أبوابها فلا تضييق على الطالب وتحصره بمعلوماتك فقط دعه ينطلق من خلال المشاريع وافسح له المجال للابداع وتعلم من مهارات طلابنا فلديهم الكثير.

أخي المعلم، أختي المعلمة

لا تتردد في الاستفسار عن أي معلومة بالاتصال مع الشركة أو مراسلتنا على البريد الإلكتروني:

E-mail: info@alrowadpub.com
www.alrowadpub.com

AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION
BOOK MAKERS

دور المعلم في العملية التعليمية

- أنت القدوة والقائد.
- استمع للطالب ودعه يعبر عن رأيه بحرية.
- عزز الطالب دائماً وخاصة الطالب المشارك وعندما تكون إجابة الطالب المشارك خاطئة قل له محاولة جيدة.
- شارك الطالب في تقويم نفسه أحيانا باستخدام أداة تقويم : التقويم الذاتي
- أنت المرشد والموجه، ليكون دورك اقل من ٢٥٪ من وقت الحصة
- استخدم فعاليات تعاونية وخبرات تشجع الطلبة على التعاون .
- اسمح للطلاب بأن يظهروا فهمهم باستخدام طرق متعددة من التواصل (كاللوحات ، والنماذج ، والأحاجي والألغاز ، والألعاب والعروض).
- استخدم التقنيات المتوفرة لديك كأدوات تعلم.
- أشرح الدرس بخطوات قصيرة.
- افحص مدى فهم الطلبة باستمرار.
- أثر المـــادة بأوراق عمل مختلفة.
- أعط متسعاً من الوقت للنشاطات ، مثلاً:

(عندما يحتاج الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة وقتاً أطول لإكمال المهمة).

AL-ROWAD BOOK MAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

الأنظمة العددية

لا بد من دراسة الأنظمة العددية لمعرفة آلية عمل الحاسوب وكيفية تعامل الحاسوب مع البيانات والأرقام التي نستخدمها في حياتنا اليومية، وما هي العمليات التي تتم داخل الحاسوب للتعرف على الأوامر والتعليمات التي تعطى للحاسوب لأداء مهمة معينة كاجرء العمليات الحسابية أو ادخال البيانات ومعالجتها وطباعة النتائج والمعلومات.

النتاجات الخاصة :

يتوقع منك عزيزي الطالب بعد الانتهاء من دراسة الوحدة أن تحقق النتاجات الآتية:

- تتعرف الأنظمة العددية واستخداماتها.
- تتعرف النظام العشري واساسه.
- تتعرف خوارزمية العد.
- تتعرف النظام الثنائي واساسه.
- تحول الأعداد من النظام الثنائي إلى النظام العشري.
- تحول الأعداد من النظام العشري إلى النظام الثنائي.
- تتعرف النظام الثماني.
- تطبق قاعدة التحويل بين النظامين الثماني والثنائي.
- تحول من النظام الثنائي إلى النظام الثماني وبالعكس.
- تستخدم الألة الحاسبة للتحويل بين الأنظمة العددية.
- تتعرف البوابات المنطقية.
- تكتب جداول الصواب والخطأ للبوابات المنطقية (AND, OR, NOT)

AL-ROWAD BOOKMAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

الدرس الأول

النظام العشري
Decimal System

يعتبر النظام العشري من أشهر الأنظمة العددية، حيث يتم استخدامه من قبل الإنسان في حياتنا اليومية بشكل أساسي. ويتكون النظام العشري من عشرة عناصر هي (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)وعند الانتهاء من الرقم الأخير (9) نعود إلى الرقم (0) ونضيف له الرقم (1) فيصبح (10) وسمي بالنظام العشري لأنه يتكون من عشر عناصر. ويعتمد اي نظام عد على المنازل والخانات التي يقع فيها الرقم ولعلك تتذكر نظام العد للنظام العشري (آحاد، عشرات، مئات، ألوف، ...) فمن أين جاءت هذه التسمية ؟ وما علاقتها بأساس النظام العشري؟ وما هو الاساس للنظام العشري؟....

لنبدأ بأساس النظام العشري فأساس أي نظام عد هو عدد عناصر النظام وبما أن عدد عناصر النظام العشري هي عشرة فإن الأساس للنظام العشري هي (10) ومن هنا فالآحاد هي $(10^0)=1$
والعشرات هي $(10^1)=10$ والمئات هي $(10^2)=100$ والألوف هي $(10^3)=1000$ وهكذا،
انظر إلى الشكل الآتي:

آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف
10^0	10^1	10^2	10^3	10^4
1	10	100	1000	10000

ولتعريف العدد 5642 بالنظام العشري اتبع الآتي:

	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
العدد في المنازل	2	4	6	5
وزن المنزلة	$= 10^0 \times 2$ $2 = 1 \times 2$	$= 10^1 \times 4$ $40 = 10 \times 4$	$= 10^2 \times 6$ $600 = 100 \times 6$	$= 10^3 \times 5$ $5000 = 1000 \times 5$
القيمة النهائية	$5642 = 5000 + 600 + 40 + 2$			

AL-ROWAD BOOK MAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

نشاط (1-1) تعريف الأعداد بالنظام العشري

اكمل الجدول الآتي لتعريف العدد 4297 باستخدام اساس النظام العشري

	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
العدد في المنازل				
وزن المنزلة	$\square = 10^0 \times \square$ $\square = 1 \times \square$	$\square = 10^1 \times \square$ $\square = 10 \times \square$	$\square = 10^2 \times \square$ $\square = 100 \times \square$	$\square = 10^3 \times \square$ $\square = 100 \times \square$
القيمة النهائية				

نشاط (1-2) النظام العشري

مثل الآتية بالنظام العشري:

- $= 10^3 \times 4 + 10^2 \times 2 + 10^1 \times 5 + 10^0 \times 3$

.....

.....

- $= 10^4 \times 6 + 10^3 \times 8 + 10^2 \times 7 + 10^1 \times 2 + 10^0 \times 5$

.....

.....

- $= 10^4 \times 2 + 10^3 \times 3 + 10^2 \times 2 + 10^1 \times 4 + 10^0 \times 9$

.....

.....

أسئلة الدرس

السؤال الأول: اكتب عناصر النظام العشري .....

السؤال الثاني: لماذا سمي النظام العشري بهذا الاسم؟.....

السؤال الثالث : ما هو أساس النظام العشري؟.....

AL-ROWAD BOOK MARKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

الدرس الثاني

النظام الثنائي
Binary System

سمي النظام الثنائي بهذا الإسم لإستخدامه عنصرين هما الصفر والواحد(1،0) ويستخدم الحاسوب النظام الثنائي في جميع عملياته (العمليات الحسابية والتخزين والمعالجة وغيرها)لأن النظام الثنائي يتكون من عنصرين يمثلان الدارات الكهربائية فالرقم (1) يمثل دارة توصل التيار الكهربائي (ON) والرقم(0) يمثل دارة قطع التيار الكهربائي (OFF). وعليه فإن البيانات والأرقام العشرية تحول داخل الحاسوب إلى النظام الثنائي ليستطيع التعامل معها.

وكما هو العد في النظام العشري فإن الرقم التالي بعد أخر رقم في المجموعه يأخذ منزلتين. المنزلة الأولى هي الرقم الأول (الصفر) والمنزلة الثانية هي الرقم واحد لتصبح على النحو الآتي(10) وتسمى (صفر واحد) واعتدنا عليها في النظام العشري تسميتها عشرة. أما في النظام الثنائي فيكون الرقم التالي بعد آخر رقم في المجموعه يأخذ منزلتين المنزلة الأولى هي الرقم الأول (0) والمنزلة الثانية هي الرقم (1) لتصبح على النحو الآتي (10) وتقرأ هنا (صفر واحد) وليس العدد عشرة.

مثال 1 قراءة الأعداد في الأنظمة العددية

تاليا جدول يبين كيفة قراءة الأعداد وتسلسلها في النظام العشري والثنائي.

- النظام العشري

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
صفر	واحد	اثنان	ثلاثة	أربعة	خمسة	ستة	سبعة	ثمانية	تسعة	صفرواحد (عشرة)

- النظام الثنائي

	0	1	10	11	100
	صفر	واحد	صفر واحد	واحد واحد	صفر صفر واحد
النظام العشري	0	1	2	3	4

AL-ROWAD BOOK MAKERS
AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION

التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري

أساس النظام الثنائي هو (عدد عناصر النظام) ولتمثيل المنازل نتبع الآتي:

.....	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
	64	32	16	8	4	2	1

لاحظ أن المنزلة التالية تساوي المنزلة السابقة مضروبة بالعدد 2، وسنعتمد على تمثيل المنازل في عملية التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري.

نشاط (1-3) منازل النظام الثنائي

اكمل منازل الجدول الآتي اعتمادا على النظام الثنائي

.....	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6
.....			1024				64

ولبيان نوع النظام المستخدم عند التعبير عن الأعداد يتم وضع العدد داخل قوسين ويكتب أساس النظام مصغرا خارج القوس كما في العدد التالي .

$(1011)_2$

مثال 2 التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري

حول قيمة العدد الثنائي $(10011)_2$ إلى النظام العشري.

العدد في المنازل	1	0	0	1	1
وزن المنزلة	$1\times1 = 2^0$ $1 = 1\times1$	$1\times2 = 2^1$ $2 = 1\times2$	$0\times4 = 2^2$ $0 = 0\times4$	$0\times8 = 2^3$ $0 = 0\times8$	$1\times16 = 2^4$ $16 = 1\times16$
القيمة بالنظام العشري	$(10011)_2 = (19)_{10}$ ——— $19 = 16+0+0+2+1$				

مثال 3 التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري

حول قيمة العدد الثنائي $(101011)_2$ إلى النظام العشري.

قيمة المنزلة	1	2	4	8	16	32
العدد في المنزلة	1	1	0	1	0	1
وزن المنزلة	$1\times1 = 1$	$1\times2 = 2$	$0\times4 = 0$	$1\times8 = 8$	$0\times16 = 0$	$1\times32 = 32$
القيمة بالعشري	$(101011)_2 = (43)_{10}$ ——— $43 = 32+0+8+0+2+1$					

AL-ROWAD FOR PUBLISHING & DISTRIBUTION
AL-ROWAD BOOK MAKERS