



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

مقدمة لأجهزة الكمبيوتر و تكنولوجيا المعلومات

الفصل الأول: أساسيات الكمبيوتر



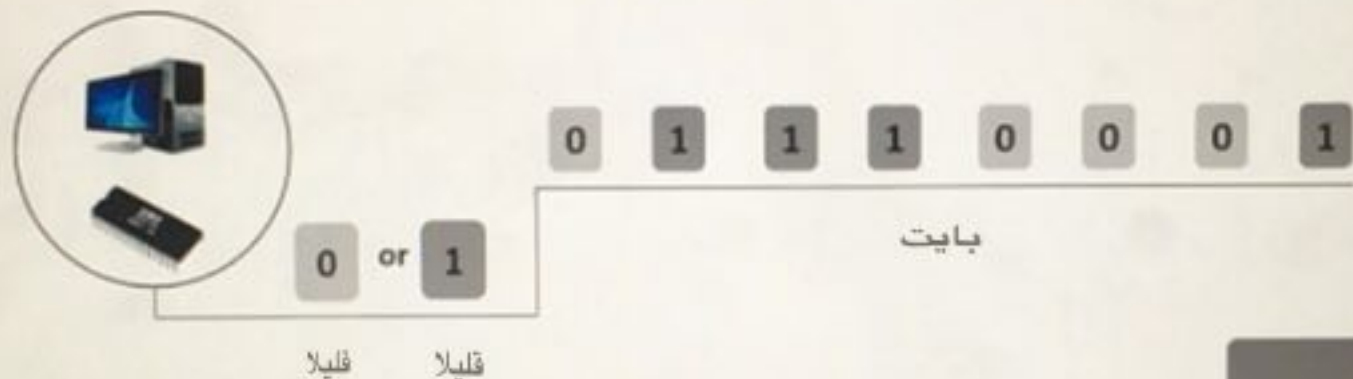
ما هو الكمبيوتر؟

- الكمبيوتر هو آلة أن يغير المعلومات من شكل لآخر من خلال أداء أربعة الأساسيات: إجراءات.
- الإدخال ، المعالجة. الإخراج ، والتخزين هي الإجراءات الأربعة لمعلومات الكمبيوتر دورة المعالجة.



أجهزة الكمبيوتر الرقمية

- تعمل أجهزة الكمبيوتر مع نظام ثنائي له قيمة ثابتة.
- بت قصيرة للأرقام الثنائية. كل بت له قيمتان محتملتان: 0 أو 1.
- يتم إدخال أجزاء من البيانات في الكمبيوتر كمجموعات من البتات ، أو على شكل Os أو يتم دمج البتات في مجموعات من ثمانية أو أكثر. كل مجموعة تسمى 1S. بايت.



عدد عشري

الأرقام العشرية هي 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9

عدد عشري	الثنائية
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010
11	1011
12	1100
13	1101
14	1110
15	1111

7

عدد عشري

0 0 0 0 0 1 1 1

الثنائية

عشري لتحويل ثنائي

• تحويل 3 من عشري إلى ثنائي.

1. 00000011 |

2. 11101010 |

3. 00001101 |

4. 11101111 |

• تحويل 10 من عشري إلى ثنائي.

1. 00000011 |

2. 11101010 |

3. 00001010 |

4. 01001111 |

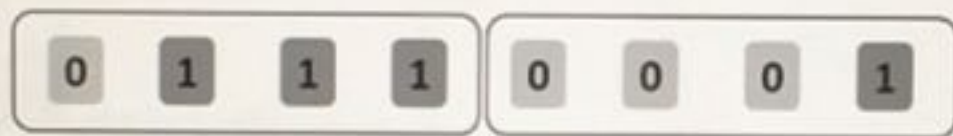
السداسي عشري

- يمكن أن يكون الرقم السداسي عشري أيًا من الأرقام الـ 16 التالية:

0123 4 567 89ABCDEF

رقم سداسي عشري واحد يساوي أربعة أرقام ثنائية.

بايت



7

1

71

السداسي عشري

ثنائي لتحويل سداسي عشري

- تحويل 10010001 من ثنائي إلى سداسي عشري.

أ. 90

ب. 91

ج. 92

د. 93

- تحويل 11110010 من ثنائي إلى سداسي عشري.

1. F1

2. F3

3. F2

4. E2

السداسي عشري

- يمكن تمثيل اللون من خلال مجموعة ثلاثية البايت حيث كل بايت يمثل اللون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق (RGB)
- هناك 256 مجموعة ممكنة من 0 أو 1 في كل مجموعة من ثمانية بت. إلى تمثل اللون ، يتم تبسيط رموز RGB الثلاثة البايت إلى 6 أرقام قيمة ست عشرية. يمثل أول رقمين من القيمة السداسية عشرية شدة اللون الأحمر ، والثاني أخضر ، والآخرا باللون الأزرق.



الأخضر النقي 00FF00

التشفير

ترميز الأحرف: هو نوع الترميز
أحرف بايت.

- في حين أن أجهزة الكمبيوتر تعترف فقط ثنائي
البيانات (الرقمية) لذلك يجب تمثيل النص
في شكل ثنائي.

نظام الترميز الأكثر شيوعا

(مجموعة الأحرف):

- يستخدم 8 بت: ASCII.
- يستخدم 16 بت: Unicode.

اسكي الجدول

وحدات القياس في الكمبيوتر

من ميغابايت إلى بايت

- 1 ميغابايت هو 1024 كيلو بايت (1024×1) أو 1,048,576 بايت (1024×1024).

من غيغابايت إلى بايت

- 1 غيغابايت هو 1,024 ميغا بايت (1024×1) أو 1,073,741,824 بايت ($1024 \times 1024 \times 1024$).

من الكبايت إلى ميغابايت و KB و MB

- البايت 1,048,576 هو 1024 كيلو بايت ($1024 + 1,048,576$).
- 1,048,576 بايت هو 1 ميغابايت ($1024 \times 1024 + 1,048,576$).

Examples

عناصر الكمبيوتر

A computer system consists
of two major elements



ما هو أجهزة الكمبيوتر؟

- الأجهزة هي الأجزاء المادية للكمبيوتر. المعالج هو الأجهزة الجهاز الذي يحول البيانات الخام إلى معلومات قابلة للاستخدام.
- معظم أجهزة الكمبيوتر موجودة داخل علبة الكمبيوتر.
- يستخدم هذا الجهاز لمعالجة وتخزين البيانات. هناك أجهزة أخرى مثل لوحة المفاتيح أو الماوس ، والتي تستخدم فقط خارج حالة الكمبيوتر.



المكونات الرئيسية لجهاز الكمبيوتر



مكونات الكمبيوتر - اللوحة الأم

اللوحة الأم يربط الأجهزة ويسمح

البيانات للسفر من جهاز إلى آخر.

- المعروف أيضا باسم لوحة النظام أو الرئيسي مجلس.

تحتوي اللوحة الأم على مجموعة من المسارات تسمى

الحاقلات المستخدمة للاتصال بين

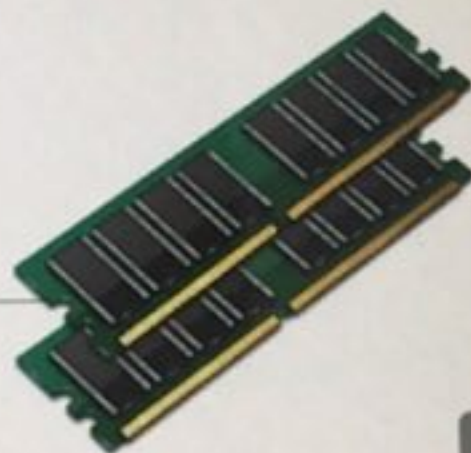
أجهزة مختلفة.



مكونات الكمبيوتر - ذاكرة الوصول العشوائي

- بالقرب من وحدة المعالجة المركزية توجد منطقة تخزين البيانات الأساسية تسمى ذاكرة الوصول العشوائي أو ذاكرة الوصول العشوائي. يتيح القرب القريب لوحدة المعالجة المركزية العثور بسرعة على البيانات التي تعمل معها.
- ذاكرة الوصول العشوائي تأتي مع سعة تخزين عالية من ذاكرة التخزين المؤقت.
- ذاكرة التخزين المؤقت هي ذاكرة موجودة بين وحدة المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائي. وحدة المعالجة المركزية تستخدم هذه الذاكرة كما ذاكرة عازلة أثناء المعالجة.

ذاكرة الوصول العشوائي بتخزين البيانات عندما يكون الكمبيوتر على ، ولكن يتم فقدان البيانات عندما تم إيقاف تشغيل الكمبيوتر.



مكونات الكمبيوتر - وحدة المعالجة المركزية

واحدة من أهم أجهزة المعالجة إلى

الكمبيوتر هو وحدة المعالجة المركزية ، او وحدة المعالجة المركزية

- يتلقى إدخال البيانات ، وينفذ التعليمات ، و يعالج المعلومات.

وحدة المعالجة المركزية تناسبها في المقبس وحدة المعالجة المركزية اللوحة الأم.

- يتم قياس سرعة وحدة المعالجة المركزية بوحدة الجيغاهيرتز (GHz) (مليارات) من التعليمات في الثانية الواحدة).
- مثال (3.20 جيجا هرتز).



قابس كهرباء

مكونات الكمبيوتر - ذاكرة الوصول العشوائي

- ذاكرة الوصول العشوائي تقاس وحدة جيجابايت.
- وهي تقع في فتحات محددة في اللوحة الأم (مفصلات صغيرة ذلك قفل ذاكرة الوصول العشوائي في مكان).
- أمثلة على حجم ذاكرة الوصول العشوائي:
 - 8 غيغابايت
 - 12 غيغابايت
 - 16 غيغابايت.



مكونات الكمبيوتر - الأقراص الصلبة

- تحتوي محركات الأقراص الثابتة على معظم البيانات ، عادةً في كمية عدة مئات غيغا بايت
- تخزين البيانات بشكل دائم حتى لو كان الكمبيوتر أطفئ

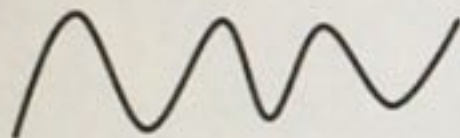


تشغيل الكمبيوتر

- تعمل مكونات الكمبيوتر بالكهرباء.
- عند توصيل الكمبيوتر ، تتدفق الكهرباء من مأخذ التيار إلى الدوائر من الكمبيوتر.
- الدائرة عبارة عن شبكة من المكونات الإلكترونية.
- تحتوي دارات الكمبيوتر على مفاتيح أو ترانزستورات تستخدم الكهرباء ل المهام كاملة.
- يقوم المحول بنقل الكهرباء من دائرة إلى أخرى لتوفير الطاقة.

مزود الطاقة

- مزود الطاقة هو جهاز يستخدم لتحويل الطاقة المتوفرة من المخرج (التيار المتردد (AC)) إلى (التيار المباشر (DC)).



التيار المتردد (AC)



مزود الطاقة



التيار المباشر (التيار المستمر) current

الأجهزة الطرفية

- الأجهزة الطرفية هي أجزاء منفصلة من الأجهزة ، ولكن يمكن أن تكون مرتبطة بهذه القضية.
- تحتاج الأجهزة الطرفية إلى أن تكون متصلاً بالكمبيوتر للبيانات للتحرك ذهاباً وإياباً.
- يمكن أن يكون الاتصال عبر قابس (منفذ) أو لاسلكي الاتصال.



بطاقات التوسع

بطاقات الصوت ، بطاقات الفيديو ، الخ

- توفير وظائف إضافية.

تتسجم مع فتحات على اللوحة الأم



بطاقات التوسع



المجموعة والحوسبة الفردية

- أجهزة الكمبيوتر تتراوح في الحجم. ال

أكبر وأقوى

أجهزة الكمبيوتر معالجة كميات هائلة من

البيانات بسرعة كبيرة. تسمى هذه

أجهزة الكمبيوتر العملاقة



أجهزة الكمبيوتر للمنظمات

- أجهزة الكمبيوتر المركزية المستخدمة في نظم الحوسبة المركزية مثل موقع التخزين لمعظم البيانات. وغالبا ما تستخدم هذه الأنواع من أجهزة الكمبيوتر من قبل الوكالات الحكومية وكبيرة الشركات.
- معظم المنظمات ربط بهم أجهزة الكمبيوتر معا في الشبكة ، والتي كلها متصلة بجهاز كمبيوتر يسمى الخادم. خادم يحمل جميع البيانات و برامج للأشخاص في الشبكة ل استخدامها على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم.



أجهزة الكمبيوتر للأفراد

- محطات العمل هي أقوى أجهزة الكمبيوتر الشخصية.
- أجهزة كمبيوتر سطح المكتب هي أجهزة كمبيوتر شخصية صغيرة بما يكفي لتناسبها أو تحتها مكتب.
- أجهزة الكمبيوتر اللوحي صغيرة ، محمولة ، وتحتوي على شاشة عرض مسطحة.
- الهواتف الذكية هي هواتف مزودة بقدرات الحوسبة.
- تم تصميم أجهزة الكمبيوتر القابلة للارتداء بحيث يتم ارتداؤها على الجسم ، وترك الأيدي خالية من أجل مهام أخرى.
- المساعد الرقمي الشخصي (PDA) هو كمبيوتر محمول صغير محمول.

ما هو برنامج الكمبيوتر؟

يتضمن البرنامج جميع البرامج التي تدير الكمبيوتر بما يجب القيام به وكيفية القيام بذلك
أفعلها.

نوعان من البرامج:

1 برنامج النظام

2 تطبيق البرمجيات



مفاهيم البرمجة الأساسية



مبرمج

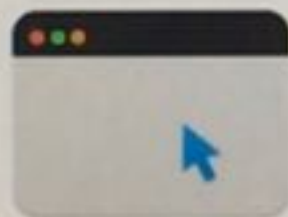
كتابة التعليمات ، ودعا شفرة المصدر

من تطوير



لغة برمجة

هذه التعليمات
تصبح البرمجيات



مفاهيم البرمجة الأساسية

هناك نوعان من البرمجة:

- البرمجة الإجرائية ، والتي تستخدم إرشادات خطوة بخطوة لإخبار الكمبيوتر ماذا يفعل.
- توفر البرمجة الموجهة للكائنات قواعد لإنشاء وإدارة الكائنات ، وهي العناصر التي تتضمن البيانات وكيفية معالجة البيانات.
- ✓ وتشمل لغات البرمجة وجوه المنحى جافا ، بيثون.
- ✓ تتضمن لغات البرمجة الإجرائية C و Fortran و Basic.

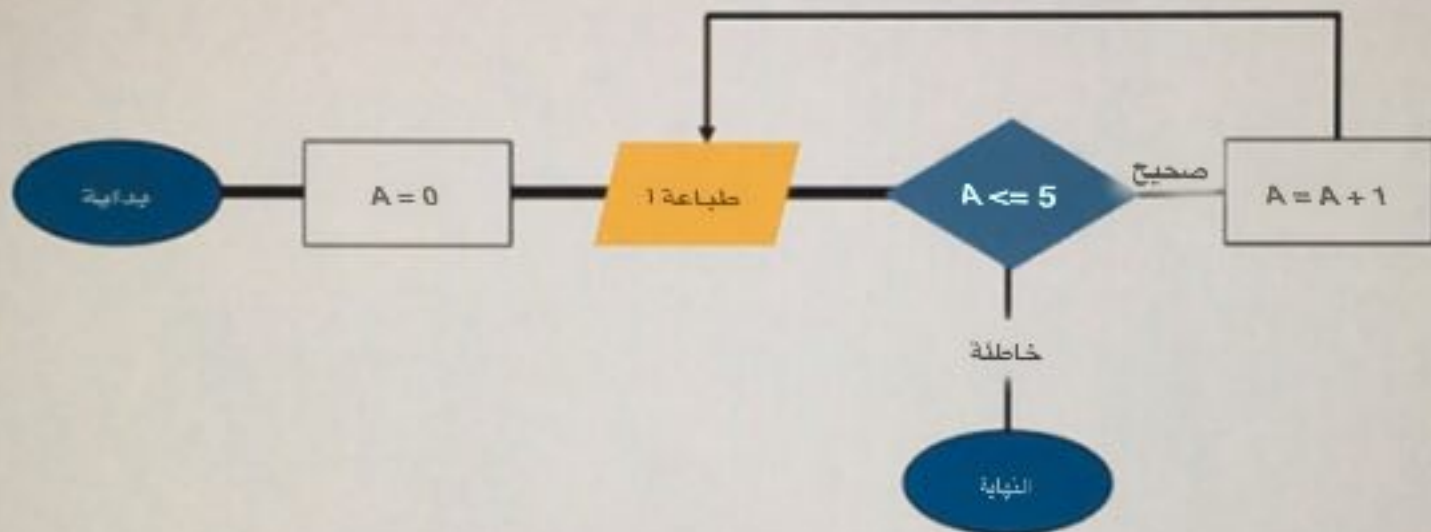
مفاهيم البرمجة الأساسية

- المترجمون والمترجمون الفوريون هم البرامج التي تترجم شفرة المصدر إلى نموذج التي يمكن قراءتها والتصرف عليها بواسطة الكمبيوتر.
- يمكن للمترجمين الفوريين ترجمة الكود المصدري مباشرة إلى أفعال ، بينما يجب على المترجمين قم أولاً بترجمة الكود المصدري إلى شكل ثنائي. لا يزال ، المجمعين قادرين على إكمال المهمة بشكل أسرع.

تتضمن بعض أنواع البيانات الشائعة السلسلة (سلسلة من الأحرف التي لا تحتوي على الأرقام المستخدمة في العمليات الحسابية) ، رقمي (الأرقام أو الكميات المستخدمة في العمليات الحسابية). الحرف (النص) والأعداد الصحيحة (تمثل الأعداد الصحيحة) والتاريخ (طريقة تواريخ الترميز).

البرامج هي الاتجاهات

التسلسل الخطي للتعليمات التي تؤدي إلى قيام الكمبيوتر بمهمة محددة يسمى خوارزمية.



أنشطة



الأرقام الثنائية التفاعلية

صفحة 22



جولة الكمبيوتر الافتراضية

صفحة 4



وحدة المعالجة المركزية - RAM - القرص الصلب

صفحة 53

أنشطة



أنواع الحواسيب

صفحة 7

الأهداف التعليمية الرئيسية لهذه المحاكاة هي:

- قائمة الأنواع المختلفة وخصائص أجهزة الكمبيوتر الشخصية
- إعطاء أمثلة على أجهزة الحوسبة الشخصية الأخرى



المعدات

صفحة 27

الأهداف التعليمية الرئيسية لهذه المحاكاة هي:

- حدد مكونات الأجهزة المناسبة لاحتياجاتك
- تقييم المزايا التي تقدمها المكونات التكنولوجية في ضوء مخاوف التكلفة