

برنامج التربية في وكالة الغوث الدولية في سورية
العام الدراسي 2025-2026

مادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصف السابع

للوصول إلى مصادر التعلم التي تقدمها وزارة التربية السورية يمكن الدخول عبر الرمز الآتي:



المحتويات

3	توزيع منهاج مادة تكنولوجيا المعلومات للعام الدراسي
4	عنوان الوحدة: استخدام التكنولوجيا/ استخدامات الحاسوب في حياتنا
4	نماذج من استخدامات الحاسوب في حياتنا
5	عنوان الوحدة: أساسيات في تكنولوجيا المعلومات
5	أولاً: مفاهيم أساسية في تكنولوجيا المعلومات Information Technology
6	ثانياً: المكونات المادية/ وحدات الإدخال والإخراج
6	ثالثاً: المكونات المادية/ وحدة المعالجة المركزية CPU : Central Processing Unit
7	رابعاً: المكونات المادية / وحدات التخزين Storage Units
8	عنوان الوحدة: اللوحة الأم Mother Board
8	أولاً: اللوحة الأم Mother Board
8	ثانياً: مكونات اللوحة الأم
10	عنوان الوحدة: أنظمة العدّ
10	أولاً: أنظمة العدّ
11	ثانياً: التحويل من نظام العدّ الثنائي إلى نظام العدّ العشري
13	ثالثاً: التحويل من نظام العدّ العشري إلى نظام العدّ الثنائي
14	عنوان الوحدة: البرمجيات الضارة
14	أولاً: أنواع البرمجيات الضارة Malware
14	ثانياً: انتقال البرمجيات الضارة والوقاية منها
15	آليات حماية الملفات
17	عنوان الوحدة: الخوارزميات
19	ثانياً: الخوارزميات الحسابية
20	ثالثاً: بنى التحكم/ حلقات التكرار
22	رابعاً: بنى التحكم/ حلقة تكرار لعدة تعليمات
23	خامساً: بنى التحكم/ الجمل الشرطية
25	سادساً: خوارزمية حسابية تحوي جمل شرطية
27	عنوان الوحدة: البرمجيات Software
30	عنوان الوحدة: الإنترنت
30	أولاً: الإنترنت وأهم خدماتها
30	ثانياً: مكونات العنوان URL
32	ثالثاً: مواقع التواصل الاجتماعي Social Media
33	عنوان الوحدة: استخدام التكنولوجيا
33	أولاً: المتحكم المنطقي القابل للبرمجة (PLC)
33	ثانياً: الذكاء الصناعي (AI (artificial intelligence
33	ثالثاً: الروبوت
34	رابعاً: الأجهزة الذكية وتطبيقاتها Smart phone & its Application

توزيع منهاج مادة تكنولوجيا المعلومات للعام الدراسي

الصف: السابع

الشهر	الأسبوع	نظري	عملي
أيلول	الرابع	استخدام التكنولوجيا	تعريف بالمادة
تشرين الأول	الأول	أساسيات في تكنولوجيا المعلومات	تنظيم الطلاب في المختبر، قواعد وضوابط مختبر الحاسوب
	الثاني	المكونات المادية/ وحدات الإدخال والإخراج/ المعالج	واجهة نظام التشغيل
	الثالث	المكونات المادية/ وحدات التخزين	المفكرة والرسام
	الرابع	اللوحة الأم	المجلدات والملفات
تشرين الثاني	الأول	اللوحة الأم	المجلدات والملفات
	الثاني	أنظمة العد	برنامج M.S. word
	الثالث	أنظمة العد/ وحدات التخزين	أزرار لوحة المفاتيح
	الرابع	التحويل بين أنظمة العد/ من الثنائي إلى العشري	تنسيق المستند
كانون الأول	الأول	التحويل بين أنظمة العد/ من العشري إلى الثنائي	تسيقات إضافية
	الثاني	البرمجيات الحبيثة/ أنواعها وأهدافها	قائمة الإدراج
	الثالث	البرمجيات الحبيثة/ طرق الانتقال والوقاية	الجداول
	الرابع	حماية الملفات	مشروع
كانون الثاني	الأول	حماية الملفات	مشروع
	الثاني	الامتحان النصفى	
	الثالث	العطلة الانتصافية	
	الرابع	الخوارزميات	برنامج Power Point
شباط	الأول	الخوارزميات الحسابية	تصميم الشرائح والانتقالات
	الثاني	بنى التحكم/ حلقات التكرار	smart art/ الحركات
	الثالث	بنى التحكم/ حلقة تكرار لعدة تعليمات	مشروع
	الرابع	بنى التحكم/ الجمل الشرطية	مشروع
آذار	الأول	خوارزمية حسابية تحوي جمل شرطية	برنامج سكراتش
	الثاني	خوارزمية حسابية تحوي جمل شرطية	الكائنات
	الثالث	البرمجيات/ أنظمة التشغيل	قصة مصورة
	الرابع	البرمجيات/ التطبيقات والملفات	تحريك الكائنات (على المحاور)
نيسان	الأول	لغات البرمجة	حلقات التكرار/ المظهر
	الثاني	أنواع البرمجيات	التحريك بالأسهم
	الثالث	الإنترنت	موقع الويب ومكونات URL
	الرابع	مواقع التواصل الاجتماعي	مشروع سكراتش
أيار	الأول	إيجابيات وسلبيات مواقع التواصل	مشروع سكراتش
	الثاني	الدكاء الصناعي والروبوت	
	الثالث	الامتحان النهائي	

عنوان الوحدة: استخدام التكنولوجيا/ استخدامات الحاسوب في حياتنا

نماذج من استخدامات الحاسوب في حياتنا

أصبحت التكنولوجيا جزءاً أساسياً من عالمنا المحيط حيث ساهمت في رفع مستويات الحياة العامة وأصبحت العصب الأساسي في تطوير جميع مجالات الحياة، فقد أوجدت حلولاً لجميع الصعوبات التي تواجه مختلف قطاعات الحياة.

أهم المجالات التي تدخل فيها التكنولوجيا في حياتنا:



الشركات



تحديد المواقع



المجال الطبي والرعاية الصحية



البنوك و الصرافات الآلية

استخدامات مخصصة
(تجاري - ترفيهي ..)

التعليم

- بعد مشاهدة الصور ومعرفة المجالات الموجودة فيها، هل يمكن أن تعدد مجالات أخرى غير المذكورة؟

.....

.....

.....

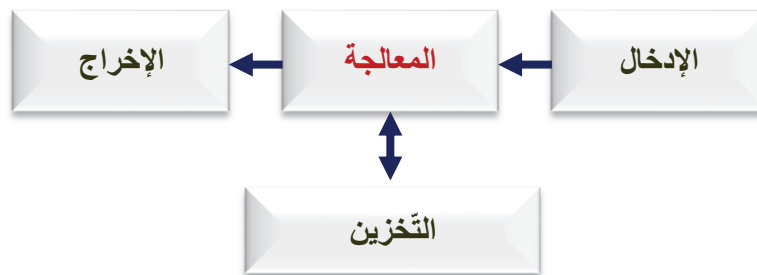
.....

- تحدّث عن مهاراتك الخاصة في عالم التكنولوجيا؟ ما هي البرامج التي تتقن استخدامها واستثمارها؟ ما هي اهتماماتك في عالم التكنولوجيا المتطور؟

عنوان الوحدة: أساسيات في تكنولوجيا المعلومات

أولاً: مفاهيم أساسية في تكنولوجيا المعلومات Information Technology

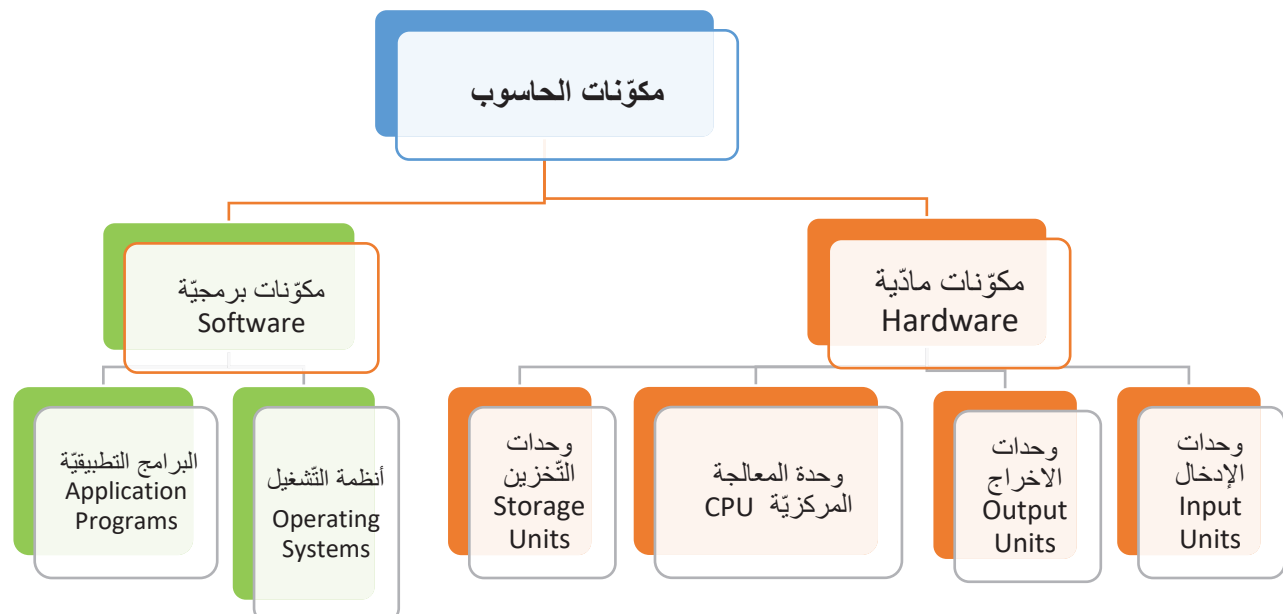
- **البيانات Data:** هي مجموعة أرقام، أو حروف، أو رموز، أو إشارات لا معنى لها بمفردها.
- **المعلومات Information:** هي بيانات تمّت معالجتها ليصبح معناها أوضح بكثير، فمثلاً الرقم الخام تتمّ معالجته ليصبح تاريخاً أو رقم طلبية.
- **الحاسوب Computer:** هو جهاز إلكترونيّ يقوم بإدخال البيانات عن طريق وحدات الدّخل، ومعالجتها، ثم تحويلها إلى معلومات تعرض على المستخدم عن طريق وحدات الخرج، ويمكن تخزينها باستخدام وحدات التخزين.
- **مخطّط عمل الحاسوب:**



مكوّنات الحاسوب الرئيسية:

١. مكوّنات مادية **Hardware**: وهي القطع والملحقات الملموسة التي يتكوّن منها الحاسوب، مثل لوحة المفاتيح، المعالج، الشاشة...
٢. مكوّنات برمجية **Software**: وهي المكوّنات غير الملموسة في الحاسوب، والتي يتمّ التّعامل معها فقط أثناء تشغيل الحاسوب، مثل مقاطع الفيديو، البرامج، أنظمة التّشغيل ...

المخطّط العام لمكوّنات الحاسوب الرئيسية:



ثانياً: المكونات المادية/ وحدات الإدخال والإخراج

أجهزة الإدخال Input devices : تقوم بإدخال البيانات المختلفة إلى الحاسوب من خلال تحويلها إلى بيانات رقمية.

الميكروفون Microphone



لوحة المفاتيح Keyboard،
والفأرة Mouse



الكاميرا الرقمية Digital Camera



قارئ الباركود
Bar code reader



أجهزة الإخراج Output Devices : تقوم بعرض المعلومات المخزنة في الحاسوب للمستخدم بتحويلها من بيانات رقمية إلى أنواع مختلفة يمكن للمستخدم رؤيتها أو سماعها ...

الطابعات Printers



الشاشة monitor



جهاز العرض Data show



مكبرات الصوت Speakers



إخراج

كلاهما.

(السّماعات- الماسحة الضوئية ...)

• تدريب: هل السّماعات وحدة إدخال أم إخراج؟

• برأيك، هل شاشة اللمس وحدة إدخال أم إخراج؟

• عدد وحدات إدخال وإخراج إضافية

ثالثاً: المكونات المادية/ وحدة المعالجة المركزية CPU : Central Processing Unit

وحدة المعالجة المركزية CPU (المعالج):

يعمل كدماغ للحاسوب، وهو رقاقة خاصة من السيليكون، تحوي ملايين الدّارات الإلكترونية الصغيرة التي تقوم بملايين العمليات في الثانية الواحدة.

وظائف المعالج:

- تنفيذ تعليمات البرامج.
- تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية.
- التحكم بمكونات الحاسوب الأخرى وتوجيهها إلى العمل.

أداء وحدة المعالجة المركزية:

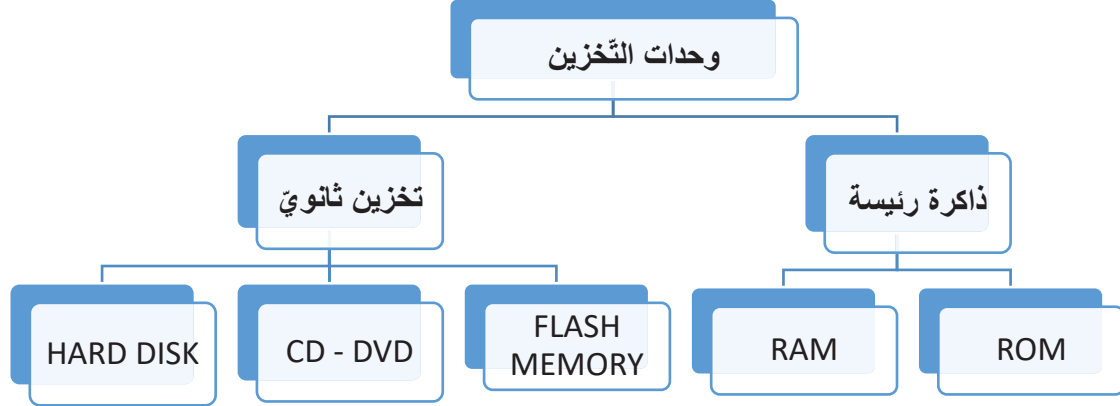
يقاس أداؤها بحسب السرعة في تنفيذ العمليات المختلفة في الثانية الواحدة، الواحدة المستخدمة هي غيغا هرتز / GHz



رابعاً: المكونات المادية / وحدات التخزين Storage Units

تقسم وحدات التخزين إلى قسمين رئيسيين:

- **الذاكرة الرئيسية:** هي الذاكرة التي لا يمكن للحاسوب الإقلاع أو العمل بدونها.
- **وحدات التخزين الثانوي:** وهي ذاكر يمكن للحاسوب الاستغناء عنها والاستعاضة بأحد أنواع التخزين الأخرى.



الذاكرة الرئيسية : هي نوعان:

- **ذاكرة الوصول العشوائي Random Access Memory – RAM:** هي ذاكرة مؤقتة يمكن قراءتها والكتابة عليها، تحوي البيانات التي يتم معالجتها، وتفقد محتوياتها عند إطفاء الحاسوب.
- **ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory – ROM:** هي ذاكرة دائمة يمكن قراءتها فقط ولا يمكن الكتابة أو التعديل عليها، تحوي تعليمات إقلاع الحاسوب.

قارن بين الذاكرتين RAM و ROM بحسب الجدول الآتي:

الذاكرة	الاسم	إمكانية القراءة منها	إمكانية الكتابة عليها	محتوياتها	هل تفقد محتوياتها عند إطفاء الجهاز
RAM	ذاكرة الوصول العشوائي	ممكنة	ممكنة	البيانات التي يقوم المعالج بمعالجتها	نعم
ROM	ذاكرة القراءة فقط	ممكنة	غير ممكنة	تعليمات إقلاع الحاسوب	لا

وحدات التخزين الثانوي : وأهمها:

الأقراص الرقمية CD / DVD



الأقراص الصلبة SSD / HDD - Hard Disk



كرت الذاكرة SD card



الفلاشة Flash Memory



إثراء: ابحث عن أحدث وسائط التخزين وسعاتها القصوى.

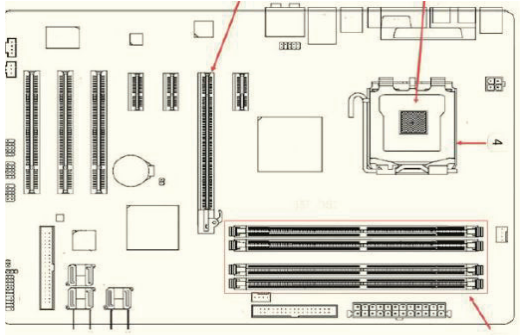
عنوان الوحدة: اللوحة الأم Mother Board

أولاً: اللوحة الأم Mother Board

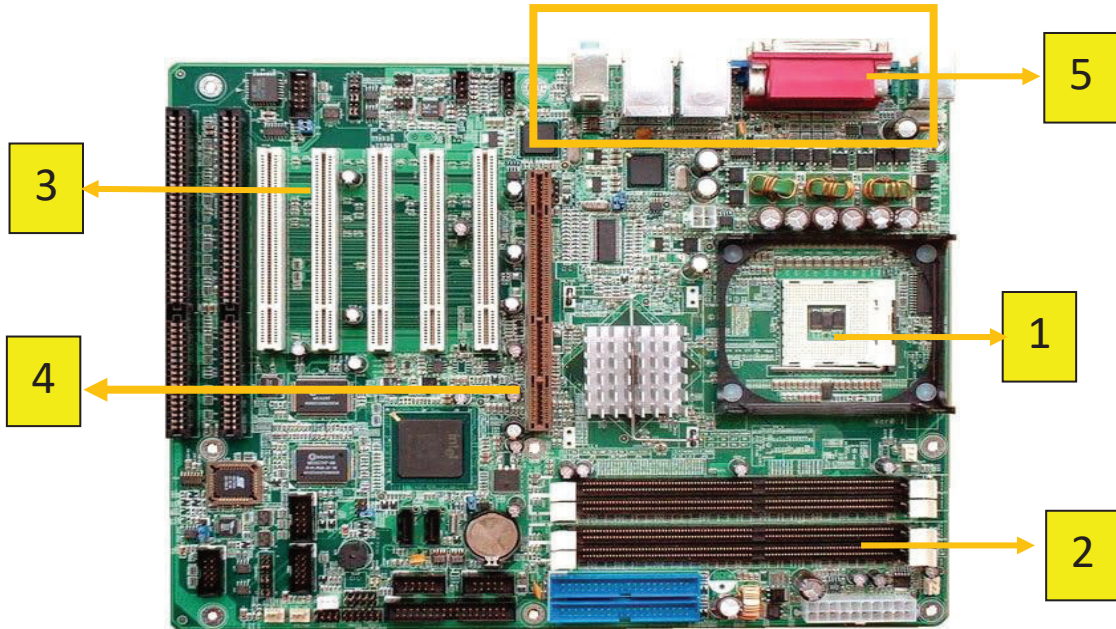
هي لوحة إلكترونية مثبتة داخل صندوق الحاسوب، تتصل بها كافة مكونات الحاسوب المادية إما بشكل مباشر (شفوق ومقابس) أو بشكل غير مباشر (كابلات وأسلاك توصيل)، وتحتوي مسالك الكترونية تدعى النواقل/المسارات تسمح بمرور البيانات وانتقالها بين مكونات الحاسوب المختلفة.

النواقل/المسارات Buses:

هي خطوط نحاسية مطبوعة على اللوحة الأم تنتقل عبرها البيانات بين أجزاء اللوحة الأم.




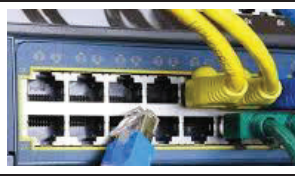

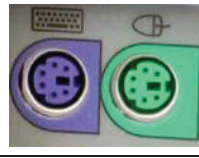
ثانياً: مكونات اللوحة الأم



- ١- مقبس المعالج CPU.
- ٢- شقوق ذاكرة الوصول العشوائي RAM.
- ٣- شقوق بطاقات التوسعة (تستخدم لتوسيع إمكانيات الحاسوب من خلال توصيل أجهزة إضافية إلى اللوحة الأم).
- ٤- شق كرت الشاشة (هو أهم بطاقات التوسعة).
- ٥- لوحة المنافذ الخارجية، نصل عليها الأجهزة الموجودة خارج صندوق الحاسوب.

أهم أنواع المنافذ

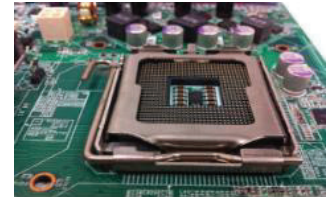
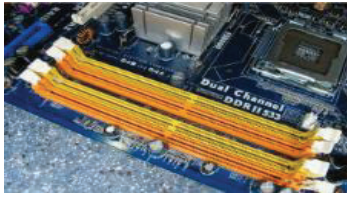
الكبل المتصل به	شكل المنفذ	اسم المنفذ
		منفذ كبل العرض HDMI (لوصل الشاشة/ جهاز العرض)
		منفذ كابل USB (لوصل أجهزة متعددة مثل الطابعة- الموبايل..)

		منفذ كبل الشبكة RJ-45 (لتأمين الاتصال السلكي بالشبكات المختلفة)
		منفذ كبل الفأرة ولوحة المفاتيح PS/2 (تم استبداله في الأجهزة الحديثة بمنفذ USB)

نشاط 1

اكتب الاسم المناسب أسفل كل مكون من المكونات التالية:

شقوق ذاكرة الوصول العشوائي - مقبس المعالج - المنافذ



شقوق ذاكرة الوصول العشوائي RAM

لوحة المنافذ الخارجية

مقبس المعالج

نشاط 2

أصل العبارات في العمود الأول مع ما يقابلها في العمود الثاني:

- يقوم بتزويد اللوحة الأم بالطاقة الكهربائية - النواقل Buses
- خطوط نحاسية مطبوعة على اللوحة الأم - مأخذ الطاقة
- تستخدم لإضافة الكروت مثل كرت الصوت - الذاكرة RAM
- تثبت على شقوق خاصة في اللوحة الأم - شقوق التوسعة

نشاط 3

ضع كلمة صح بجانب العبارة الصحيحة وكلمة غلط بجانب العبارة المغلوطة، ثم صحح الغلط إن وُجد:

1. يثبت المعالج على اللوحة الأم من خلال كابلات توصيل. **غلط، يثبت على مقبس خاص.**
2. تتصل كافة أجزاء الحاسوب باللوحة الأم ما عدا القرص الصلب. **غلط، كافة مكونات الحاسوب تتصل باللوحة الأم.**

إجراء:

نوع المعالج	مكان التصنيع	الشركة المنتجة للوحة الأم
نوع الذاكرة RAM	حجم الذاكرة RAM	تردد المعالج
	كرت الشاشة	عدد فتحات شقوق التوسعة

إذا أردت أن تشتري جهاز حاسوب جديد، عليك أن تعرف مواصفات الجهاز الذي تبحث عنه. وأهم المميزات التي يجب أن تبحث عنها في اللوحة الأم هي كما في الجدول المجاور:

نشاط: ابحث في الشبكة عن أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا في صناعة الأجهزة الذكية، مثلاً:

- أحدث أنواع المعالجات (للحواسيب والهواتف المحمولة).
- أحدث أنواع بطاقات الذاكرة العشوائية، أقصى سعاتها.
- أشهر الشركات المنتجة للوحة الأم.

عنوان الوحدة: أنظمة العدّ

أولاً: أنظمة العدّ:

تمهيد: أنا فلسطيني وأعتزّ بذلك، لذلك أودّ أن أقول عبارة أحبّك يا فلسطين بعدة لغات:

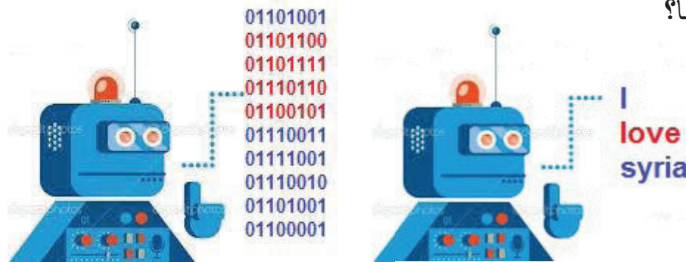
• باللغة الانكليزية: I love Palestine

• باللغة الفرنسية: Jet'aime Palestine

• هذا رائع ولكن! ماذا عن الحاسوب؟ ما هي لغته التي يفهمها؟

إنّ الحاسوب لا يفهم لغة البشر فهو جهاز الكترونيّ مكوّن من دارات كهربائية، حيث يتعامل مع كافّة الأحرف والبيانات التي نعرفها على شكل إشارات كهربائية: إما 0 وهي عدم وجود إشارة أو 1 وهي وجود إشارة كهربائية.

تأمّل محتوى الصّورتين الآتيتين، ما الفرق بينهما؟



الحاسوب يقوم بتحويل الأحرف التي نعرفها إلى أرقام ثنائية (0,1) كي يفهمها ويستطيع التّعامل معها.

أكمل الفراغات التالية:

- الحاسوب لا يعرف لغة البشر فهو جهاز **الكترونيّ** يتعامل مع البيانات من أحرف، أرقام ، صور ، فيديو، صوت...الخ، كإشارات **كهربائية** لها **حالتين** فقط: Off: نعبّر عنها **بالرقم 0** و On: نعبّر عنها **بالرقم 1**
- علل: نسمّي النّظام الذي يستخدمه الحاسوب: نظام العدّ **الثّنائي**: لأنّه يحتوي على رقمين فقط (0,1).

تعلّم:

- الحاسوب لا يفهم إلّا لغة الآلة وهي النّظام الثّنائي الذي يعتمد على 0 و 1
- الـ 0 و 1 هي أصغر واحدة تخزين في الحاسوب ونسمّيها الخانة الثّنائية: البت (bit).
- يقوم الحاسوب بترميز البيانات المختلفة على شكل سلاسل من الأصفر والواحد (البتات).

Binary Alphabet

A	01000001	N	01001110
B	01000010	O	01001111
C	01000011	P	01010000
D	01000100	Q	01010001
E	01000101	R	01010010
F	01000110	S	01010011
G	01000111	T	01010100
H	01001000	U	01010101
I	01001001	V	01010110
J	01001010	W	01010111
K	01001011	X	01011000
L	01001100	Y	01011001
M	01001101	Z	01011010

نشاط: لاحظ الجدول المجاور الذي يستخدمه الحاسوب للتّحويل بين الأحرف الأبجدية ومجموعات البت من النّظام الثّنائي

- كم خانة ثنائية bit استخدمنا لتمثيل كلّ محرف؟ **8 خانات**
- فكّ الشّيفرة لتحزّر الكلمة السّريّة التي نطلقها على كلّ مجموعة بتات تمثّل محرفاً واحداً:

01000010 **B**

01011001 **Y**

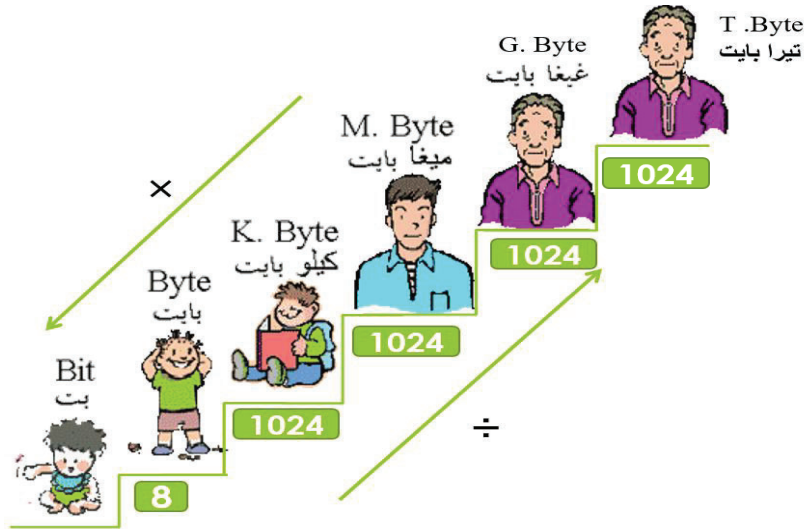
01010100 **T**

01000101 **E**

نستنتج: كلّ محرف مخزن في الحاسوب هو عبارة عن 8 خانات من الأصفر والواحدات أي 8 بت bit

1 Byte = 8 bit

ونعبّر عنها بالاسم **بايت (Byte)**، ونعبّر عن ذلك بالعلاقة الرّياضيّة:



تدريب:

رتب سعات التخزين الرئيسية من الأكبر إلى الأصغر.

9 bit - 1 Byte - 2048 kilo Byte - 1 Mega Byte - 1 Giga Byte
4 5 2 3 1

ضع إشارة المقارنة المناسبة (=, >, <) بين كل من السعات التالية:

300 M.B < 10 G.B

4bit < 1 Byte

2048 K.B = 2 M.B

ثانياً: التحويل من نظام العد الثنائي إلى نظام العد العشري:

- لكي نتعرف على نظام العد الثنائي يجب علينا أولاً معرفة نظام العد الذي نستخدمه في حياتنا اليومية:

- ماهي المكونات الأساسية للأعداد التي نستخدمها؟ هي الأرقام من 0 إلى 9
- ما عددها؟ عشرة أرقام
- ما الاسم المناسب لهذا النظام العددي؟ النظام العشري
- ما أساس هذا النظام؟ 10

- ماهي الصيغة التفصيلية للعدد العشري $(4560)_{10}$ ؟ $4000 + 500 + 60 + 0 =$

وتكتب الصيغة التفصيلية بالشكل الآتي: $(4560)_{10} = (4 \times 10^3) + (5 \times 10^2) + (6 \times 10^1) + (0 \times 10^0)$

إذاً: النظام العشري مكون من عشرة مكونات أساسية، ويعتمد على الأساس (10) و أسس مختلفة بحسب المنازل

نستنتج: أساس النظام العشري: 10 (أي عدد مكوناته) وهي الأرقام من 0 حتى 9

قياساً عليه نستنتج: أساس النظام الثنائي: 2 (أي عدد مكوناته) وهما الرقمان 0 و 1

وتكون قيم منازل الأعداد الثنائية بالاعتماد على الأساس 2: $2^0, 2^1, 2^2, 2^3$ وبعادلها 1, 2, 4, 8, ...

كما في المثال الآتي: $(1010)_2 = (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0)$

التحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري بطريقة الضرب:

حوّل العدد الثنائي $(1011)_2$ إلى عدد عشري

$$\begin{aligned}
 (1\ 0\ 1\ 1)_2 &= \\
 &= (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) \\
 &= (1 \times 8) + (0 \times 4) + (1 \times 2) + (1 \times 1) \\
 &= (8) + (0) + (2) + (1) = \boxed{(11)_{10}}
 \end{aligned}$$

تذكر: 1- أي عدد قوته 0 يكون الناتج 1
2- أي عدد قوته 1 يكون الناتج العدد نفسه

طريقة أخرى للتحويل من النظام الثنائي إلى النظام العشري:

١- نكتب العدد الثنائي

٢- نضع قيمة كل منزلة ثنائية من اليمين إلى اليسار بدءاً بالآحاد 1 (تكون هذه القيم ثابتة دائماً عندما نحول من الثنائي)

$$\begin{array}{ccccccccc}
 & & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & & \\
 & & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & \\
 & & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 & \\
 (\dots , & 128 , & 64 , & 32 , & 16 , & 8 , & 4 , & 2 , & 1)
 \end{array}$$

٣- نضرب كل رقم بقيمة منزلته.

٤- نجمع النواتج.

مثال: حوّل العدد الثنائي $(100011)_2$ إلى عدد عشري:

1	0	0	0	1	1
32	16	8	4	2	1
32	+ 0	+ 0	+ 0	+ 2	+ 1

$(35)_{10} =$

تدريب: حوّل الأعداد الثنائية الآتية إلى أعداد عشرية:

أولاً: $(1101)_2$

1	1	0	1
8	4	2	1
8	+ 4	+ 0	+ 1

$(13)_{10} =$

ثانياً: $(11010)_2$

1	1	0	1	0
16	8	4	2	1
16	+ 8	+ 0	+ 2	+ 0

$(26)_{10} =$

ثالثاً: التحويل من نظام العدّ العشريّ إلى نظام العدّ الثنائيّ

التحويل من نظام العدّ العشريّ إلى نظام العدّ الثنائيّ باستخدام طريقة القسمة:

للتحويل بطريقة سهلة يجب اتباع الخطوات التالية:

- ١- نرسم الجدول الآتي ونكتب العدد المراد تحويله في عمود "العدد".
 - ٢- نقسم هذا العدد على 2 ونكتب **ناتج** القسمة **تحتّه** (بدون فواصل).
 - ٣- نضع **باقي** القسمة في عمود **الباقي**.
 - ٤- نكرّر هذه العملية إلى أن يصبح ناتج القسمة مساوياً لـ 0.
 - ٥- نشكّل ناتج التحويل بنقل البواقي من الأعلى إلى الأسفل وكتابتها من اليمين إلى اليسار.
- مثال : حوّل العددين العشريين: $(8)_{10}$, $(36)_{10}$ إلى ما يقابلهما من الأعداد العشريّة.

العدد	باقي القسمة
36	0
18	0
9	1
4	0
2	0
1	1
0	

$$(36)_{10} = (100100)_2$$

العدد	باقي القسمة
8	0
4	0
2	0
1	1
0	

$$(8)_{10} = (1000)_2$$

تدريب: حوّل الأعداد الآتية من نظام العدّ العشريّ إلى نظام العدّ الثنائيّ:

$$(30)_{10} = ?$$

$$(21)_{10} = ?$$

العدد	باقي القسمة
30	0
15	1
7	1
3	1
1	1
0	

$$(30)_{10} = (11110)_2$$

العدد	باقي القسمة
21	1
10	0
5	1
2	0
1	1
0	

$$(21)_{10} = (10101)_2$$

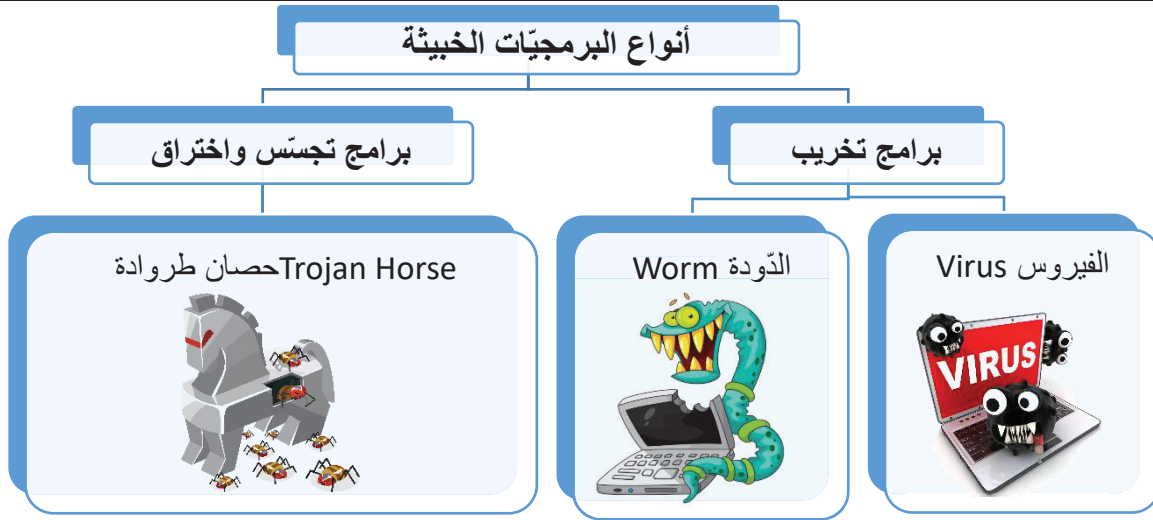
فائدة رياضية:

لاحظ: دائماً عند قسمة عدد زوجي على 2 يكون باقي القسمة 0

عند قسمة عدد فردي على 2 يكون باقي القسمة 1

عنوان الوحدة: البرمجيات الضارة

أولاً: أنواع البرمجيات الضارة Malware



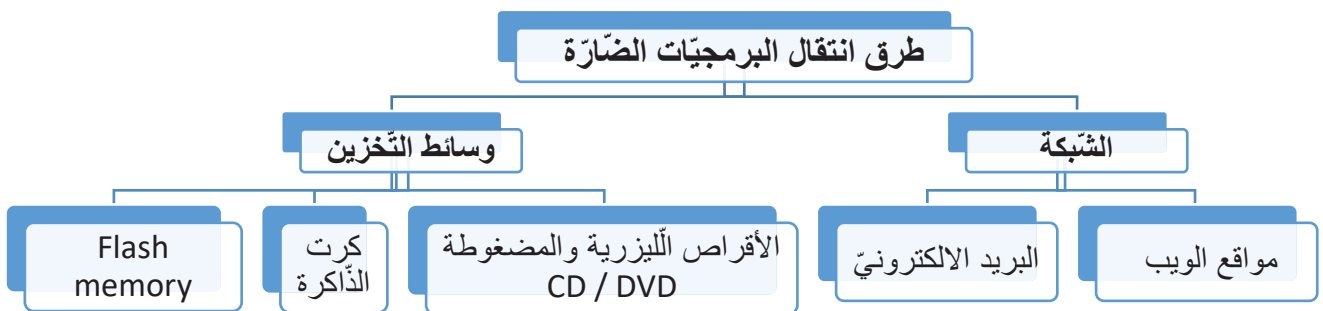
أشهر أنواع البرمجيات الضارة:

- ١- **الفيروس Virus**: برنامج حاسوبي ضار يرتبط بملف ما هدفه التخريب وله قدرة تدميرية.
- ٢- **الدودة Worm**: برنامج حاسوبي أكثر ضرراً وأسرع انتشاراً وهو ملف مستقل بنفسه ينتقل عبر الشبكات فيسبب بظاًها.
- ٣- **حصان طروادة Trojan Horse**: برنامج حاسوبي ضار، هدفه التجسس والاختراق وعادةً يكون ملفاً مخفياً لذلك لا يعلم المستخدم بوجوده.

• دلالات الإصابة بالبرمجيات الضارة:

- لها القدرة على حذف الملفات وإخفائها وإمكانها أن تبطل عمل الحاسب وإشعار المستخدم أن مساحة وحدة التخزين غير كافية.
- بإمكانها أن توقف الحاسب عن العمل ويمكنها التكاثر بسرعة كبيرة لتشكل عبئاً على الذاكرة.
- لها القدرة على اختراق البيانات والأرقام السرية دون أن يشعر المستخدم بوجودها.

ثانياً: انتقال البرمجيات الضارة والوقاية منها:



• نصائح الوقاية من البرمجيات الضارة:



- ١- احم بياناتك بكلمة مرور صعبة.
- ٢- ثبت مضاد فيروسات على حاسوبك وحديثه باستمرار.
- ٣- افحص ملفاتك بشكل دوري باستخدام البرنامج المضاد للفيروسات.
- ٤- افحص وسائط التخزين قبل استخدامها.
- ٥- لا تدخل مواقع غير موثوقة.
- ٦- لا تفتح أية ملفات تلقيتها عبر الإنترنت قبل فحصها.
- ٧- لا تستجب لمربعات حوار لم تفهم مضمونها.

• نصائح الحماية الفيزيائية للأجهزة الذكية:

- ١- ضع جهازك في مكان مناسب من حيث الرطوبة والحرارة.
- ٢- لا تضع الجهاز بالقرب من مصدر حراري.
- ٣- لا توقف تشغيل الحاسوب من زر الطاقة مباشرة، بل من قائمة إبدأ – إيقاف التشغيل.
- ٤- لا تحرك الحاسوب أثناء نقل البيانات من قرص صلب أو غيره.

آليات حماية الملفات:

- ١- تشفير البيانات.
- ٢- النسخ الاحتياطي Backup.
- ٣- الجدار الناري Firewall.
- ٤- البرامج المضادة للبرامج الضارة Anti-virus.
- ٥- إنشاء حسابات مستخدمين مخصصة ووضع كلمة مرور قوية.

1- تشفير البيانات:

- **تعريف:** تحويل البيانات المفهومة إلى مجموعة رموز غير مفهومة، يمكن فك تشفيرها عند توفر المفتاح المناسب، بحيث تكون بأمان عند إرسالها أو تخزينها.
- **مثال:** لدينا جدول التشفير التالي:

ر	و	م	ع	ط	ن	س	ل	ي	ف	ا
2	90	50	7	53	17	31	45	10	12	15

والمطلوب:

1- تشفير كلمة (فلسطين).

الحل: (17 - 10 - 53 - 31 - 45 - 12)

2- فك تشفير العبارة (2 - 90 - 17 - 50 - 45 - 7 - 45 - 15)

الحل: العلم نور

2- النسخ الاحتياطي Backup.

- **تعريفه:** إنشاء نسخة من الملفات والمعلومات المهمة على وسائط التخزين أو على مخدمات الشبكة، تجنباً لضياعها، ولحمايتها في حال تعرّضها للتلف أو الفقدان.

- **أهم فوائد النسخ الاحتياطي:**

- تأمين البيانات.
- حماية البيانات من الفقدان والضياع والتلف.

3- الجدار الناري: Firewall.

- **عمله:** عند تفعيل الجدار الناري على حاسوبك، فإنه يبني جداراً للحماية من حولك لتدخل إلى شبكة الإنترنت بأمان، ولا يسمح بتجاوز هذا الجدار إلا حسب القواعد التي تحددها، وبذلك يحمي من البرامج الضارة ومن المتطفلين.

- **خطوات تفعيل الجدار الناري ضمن نظام Windows:**

- قائمة ابدأ - لوحة التحكم - النظام والأمان - تخصيص كافة إعدادات Windows - جدار حماية أنواع الشبكات - تفعيل جدار النار.

- **تدريب: اختر الإجابة الصحيحة**

- ❖ من الطرائق الجيدة لتأمين معلومات شركة:
 - ☐ أخذ نسخة احتياطية لملفات الحاسوب على نحوٍ منتظم. ✓
 - ☐ عدم تغيير كلمة المرور للمتطفلين بانتظام.
 - ☐ توفير البيانات السريّة لأيّ شخص.
- ❖ إعداد نسخة احتياطية للبيانات على وسائط تخزين متنقلة أمر مهم لـ :
 - ☐ المساعدة في نقل البيانات.
 - ☐ حماية البيانات من الضياع في حالة تعطل الحاسوب. ✓
 - ☐ جعل البيانات متوافرة للعديد من المستخدمين.

