الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية
المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
ICT

الصف الثامن

كتاب الطالب

2020–2019

حقوق الطباعة والتوزيع محفوظة للمؤسسة العامة للمطبوعات
حقوق التأليف والنشر محفوظة للمركز الوطني لتطوير المناهج التربوية، وزارة التربية، الجمهورية العربية السورية

تأليف مجموعة من المختصين

طبع أول مرة للعام الدراسي
٢٠١٨-٢٠١٩ م
١٤٣٩هـ

المقدمة

أُلِّفَ كتاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الثامن الأساسي انطلاقاً من المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات، على أساس ترسيخ مفاهيم التقانة وعملياتها؛ وتفعيل التفكير والإبداع والابتكار؛ وتنمية التواصل والتعاون؛ وترسيخ المواطنة الرّقمية وبالتالي يُتوقع من المتعلّم في نهاية دراسته الصف الثامن أن:

- يكتسب المهارات الأساسية في التعامل مع تقانة المعلومات.
- .يستخدم التجهيزات الحاسوبية الحديثة بفعالية.
- يوظف تقانة المعلومات في تعلّم المفاهيم الدراسية وترسيخها.
- يعزز لديه حب العمل المنتج ضمن الجماعة وفي المشاريع التعاونية والتشاركية.
- يستخدم مهارات التفكير في عمليات المحاكاة.
- ينسجم مع النظم والتشكيلات المعرفية وتطبيقاتها في حقول العلوم عامة.
- يحترم الملكية الفكرية.
- يحدد نوعية وعمق المعلومات التي يحتاجها.
- يتحول إلى ثقافة المشاركة والابتكار التي تتضمن أعلى قدر من الإيجابية.

من خلال دراسة بنية الحاسوب وأنظمة العد والبرامج التطبيقية كبرامج تحرير الصور والفيديو، وفنون التواصل والاتصال على الشابكة، بالإضافة إلى لغة البرمجة C++، والجداول الإلكترونية ونظم التشغيل، مع مراعاة الفروق الفردية ووضع أبحاث إثرائية في نهاية الكتاب للمتميزين بمتابعة أحدث المستجدات التقنية، وزيادة الخبرة في تطبيق أكشن سكريبت، وقد تمّ رفع درس تنصيب الويندوز إلى مصادر التعلم في Google Drive وفقاً للباركود المرفق في الكتاب للاستزادة والفائدة. حيث عُزِّزت كل وحدة درسية بعدة أنشطة منها أنشطة إبداعية، وقد اختيرت لذلك النسخ السهلة والقابلة للتنفيذ.

أملاً في أن يحقق المنهاج الهدف المرجو منه، ويتبع الزملاء المدرسّون طرقاً وإستراتيجيات فعالة للتشجيع على التعلم. حيث تسعى مناهجنا المطورة بكل الأنشطة لتنمية الإبداع والاعتماد على جهد الطالب وتوليد الإبداع لديه وتشجيع المبادرة الذاتية، ليكتشف بنفسه وبإشراف المدرس المعلومات والحقائق.

ونأمل من الزملاء المدرسين موافاتنا باقتراحاتهم وآرائهم، للإفادة منها.

والله ولي التوفيق.

المؤلفون

دليل الرموز

الرمز	الدلالة
	نشاط
	تقويم مرحلي

مصادر تعلم الكتاب

https://drive.google.com/open?id=1mOm27Opdjz0Ot1HBv-6P9sG3lS3ugF2_

الفهرس

وحدة البنية وأنظمة العد

وحدة المعالجة المركزية 8
ذاكرة الوصول العشوائي 13
الذاكرة ROM 18
أنظمة العدّ 21
التحويل بين أنظمة العدّ 26

وحدة تحرير الصور والفيديو

ADOBE PHOTOSHOP 1 32
ADOBE PHOTOSHOP 2 35
ADOBE PHOTOSHOP 3 39
صناعة الفيديو 1 42
صناعة الفيديو 2 46
تحرير الفيديو 1 49
تحرير الفيديو 2 53

وحدة الشبكات

الشّبكات 60
تصنيف الشبكات 63
الشبكة في حياتنا 68
أمن المعلومات 1 71
أمن المعلومات 2 75
الشّابكة (الإنترنت) 77
مهارات البحث في الشابكة (الإنترنت) (1) 08
مهارات البحث في الشابكة (2) 58

وحدة البرمجة

الخطوات الأولى مع C++ 94
المتغيرات والثوابت 98
كتل التحكم 100
الحلقات التكراريّة 102

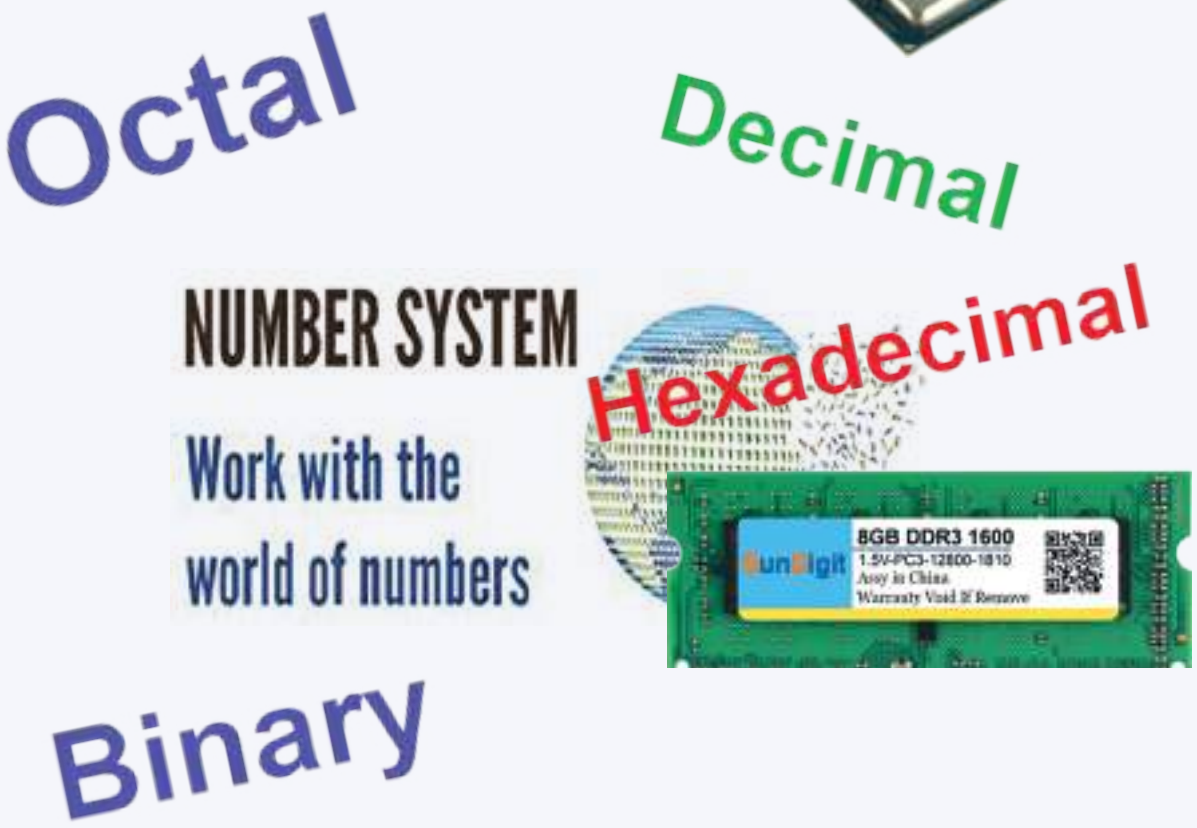
وحدة استثمار التطبيقات

برنامج الجداول الالكترونية 1 105
برنامج الجداول الالكترونية 2 108
برنامج الجداول الالكترونية 3 110
1- نظام التشغيل (Ubuntu linux) 113
مركز برمجيات Ubuntu 118
سطر الأوامر terminal 122

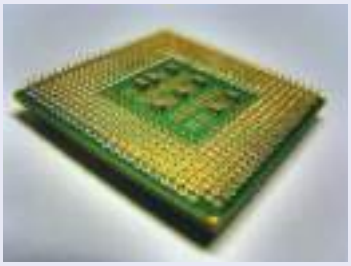
وحدة الإثراء

ACTION SCRIPT-1 128
ACTION SCRIPT-2 133
Light Fidelity 136
إنترنت الأشياء 138
BIM 140
بعض تطبيقات النمذجة والمحاكاة 142
البيت الذكي 144
المدينة الذكية 146

الوحدة الأولى
بنية الحاسوب وأنظمة العد



https://drive.google.com/open?id=1DUcTSp08kahpwNWxSgbgjXdrXa1CaSLX



من أشهر الشركات المصنعة للمعالجات

- في الصور السابقة جزء من أجزاء الحاسوب اذكر اسمه.
- هل جميعها متشابهة من حيث النوع والشكل؟
- برأيك خصائصها متشابهة؟

لنستعرض خصائص جهاز الكمبيوتر ونبحث عن مواصفات المعالج.

Intel(R) core(TM)i5-4210U CPU @1.70GHz 2.40GHz

1 2 3 4

املأ الفراغات بالأرقام المناسبة:

..... **سرعة المعالج**	..... **جيل المعالج**
..... **الشركة المصنعة**	..... **فئة المعالج**

املأ الجدول الآتي بما يتناسب وخصائص حاسوبك.

سرعة المعالج	جيل المعالج	فئة المعالج	الشركة المصنعة

يوجد طرق أخرى لقراءة خصائص المعالج حاول أن تستكشفها:

صنف الأعمال حسب: (إدخال، معالجة، إخراج)

لدى استخدامك لبرنامج الجداول الإلكترونية.

١- كتابة أسماء المتسابقين وأرقامهم (المسافة، الزمن، النتيجة).

٢- تعبئة الخلايا، تنسيق الخط، حدود.

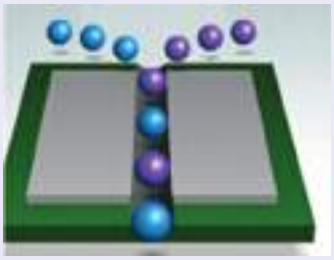
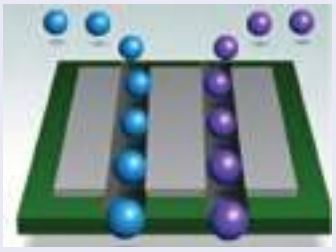
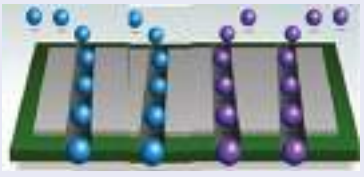
٣- حساب معدل المسافة التي يقطعها المتسابق خلال فترة الزمن.

٤- الحصول على ورقة مطبوعة بواسطة الطابعة.

يعد المعالج نوع من أنواع الذكاء الصنعي، وهو الجزء المسؤول عن إجراء العمليات الحسابية والمنطقية والتي ينتج عنها معالجة البيانات المدخلة وتجهيزها للإخراج أو لاستثمارها في عمليات جديدة. يعتبر المعالج أسرع وحدات الحاسوب حيث يمكنه تنفيذ مليارات من العمليات في الثانية الواحدة.

اذكر وظائف أخرى للمعالج:

يوجد عدة أنواع للمعالج تبعاً لعدد النواة لنستكشفها من خلال الصور الآتية:

طرق معالجة البيانات (النواة)	عدد الطرق	نوع المعالج تبعاً لنواته
 إما ذهاب أو إياب		معالج أحادي النواة
 ذهاب إياب		
 ذهاب ذهاب إياب إياب		

إذا علمت أن المعالج لا يعمل بكل طاقته، هل يمكننا رفع قدرة المعالج وتحسينها؟

لنتبع الخطوات الآتية:

نضغط مفاتيح: **Win + R**

تشغيل
اكتب اسم برنامج أو مجلد أو مستند أو مصدر إنترنت وسيقوم Windows بفتحه.
فتح:
msconfig
تكتب Msconfig
سيتم إنشاء هذه المهمة باستخدام امتيازات المسؤول.
موافق
إلغاء الأمر
استعراض...

تكوين النظام
عام
التشغيل
الخدمات
بدء التشغيل
أدوات
خيارات متقدمة...
خيارات التشغيل
تشغيل آمن
بلا تشغيل GUI
سجل التشغيل
التمديد الأساسي
معلومات تشغيل نظام التشغيل
إصلاح خدمة Active Directory
الشبكة
المهلة:
30
ثانية/ثوان
تعيين كافة إعدادات التشغيل دائمة
موافق
إلغاء الأمر

الخيارات المتقدمة للتشغيل
عدد المعالجات:
1
2
3
4
الحد الأقصى لحجم الذاكرة:
0
إعدادات تصحيح عمومية
منفذ التصحيح:
COM1
معدل الباود:
115200
القناة:
0
اسم جهاز USB الهدف:
موافق
إلغاء الأمر

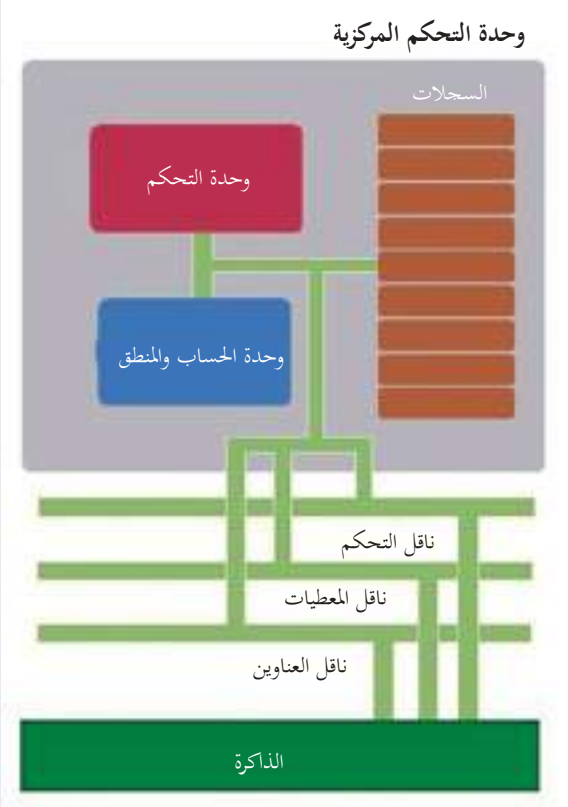
تقويم نهائي

١ – ضع ✔ أمام العبارات الصحيحة و ✖ أمام العبارات المغلوطة:

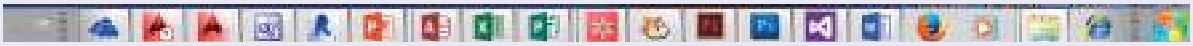
1. يعد المعالج مكون برمجي.
2. المعالج مسؤول عن التنسيق بين أجزاء الحاسوب.
3. معالج ثنائي النوى: طرق معالجة البيانات ذهاب أو إياب.
4. تقاس سرعة المعالج ب غيغا هرتز.

نشاط لاصفي

ابحث في وظائف مكونات المعالج.



عندما نفتح عدّة برامج لماذا يصبح أداء الحاسوب بطيء وأحياناً يتوقف عن العمل؟



لنحلّل الصّورة الآتية:

برأيك ما سبب بطء عمل الحاسوب؟

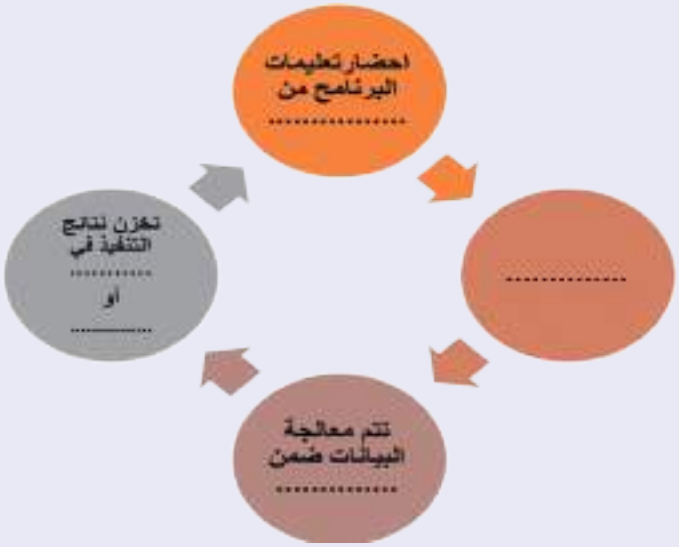
نفتح إدارة المهام

Ctrl + Alt + Delete

أحببت المشاركة في مجلة الحائط برسم خريطة الجمهورية العربية السورية تحدّد عليها الأماكن الأثرية والثروات الباطنية. ذهبت إلى مكتبة المدرسة واصطحبت أدواتك لتنجز عملك. لاحظت أن الطاولة التي ستستخدمها صغيرة فاستعرت المصور الجغرافي وأخذت البيانات اللازمة وأعدته ثم استعرت كتاباً عن آثار سورية وجمعت ما يلزمك من بيانات ثم بدأت العمل.

حاول أن تقارن بين عملك وما يعمله الحاسوب من عمليات لإنجاز عمله وأكمل المخطّط الاتي:

المعالج – القرص الصلب – الذاكرة العشوائية



أجب عن الأسئلة الآتية:

- تحرر البيانات الموجودة على ذاكرة الوصول العشوائي عند:

١- إعادة تشغيل ٢- إفراغ سلة المحذوفات ٣- تسجيل خروج

- تعد ذاكرة الوصول العشوائي:

١- مكون مادي ٢- من أجزاء الـ CPU ٣- مكون برمجي

- البيانات الموجودة ضمن ذاكرة الوصول العشوائي:

١- مستندات المستخدم ٢- تعليمات البرنامج الحالي ٣- تخزن بشكل دائم

صغ بكلماتك الخاصة ما تعلّمته عن ذاكرة الوصول العشوائي:

أردت تنصيب برنامج على حاسوبك، له الميزات الآتية:

- 1 GHz processor.
- 2GB RAM.
- 3 GB of available disk space; better to have some extra space for temp files.
- Screen resolution of a minimum 1280 x 800.
- Windows 7 SP1 or above operating system; Works best on latest operating system according to Microsoft.

ماهي احتياجات البرنامج؟

المساحة على القرص الصلب	
سرعة المعالج	
حجم ذاكرة ال RAM	
نظام التشغيل	
دقة الشاشة	

لتحديد حجم الذاكرة RAM الموجودة على حاسوبك نتبع الخطوات الآتية:

البرامج الملحقة ← أدوات النظام ← معلومات النظام

هناك طرق أخرى لتحديد حجم الذاكرة RAM اذكرها؟

وجدت أن حجم ذاكرة RAM في حاسوبك لا تكفي لتنصيب البرنامج، ماذا تفعل لزيادة حجمها؟

لنتبع الخطوات الآتية:

عُد إلى التعليمات والدعم في نظام التشغيل لمعرفة ما المقصود بالذاكرة الظّاهرية.

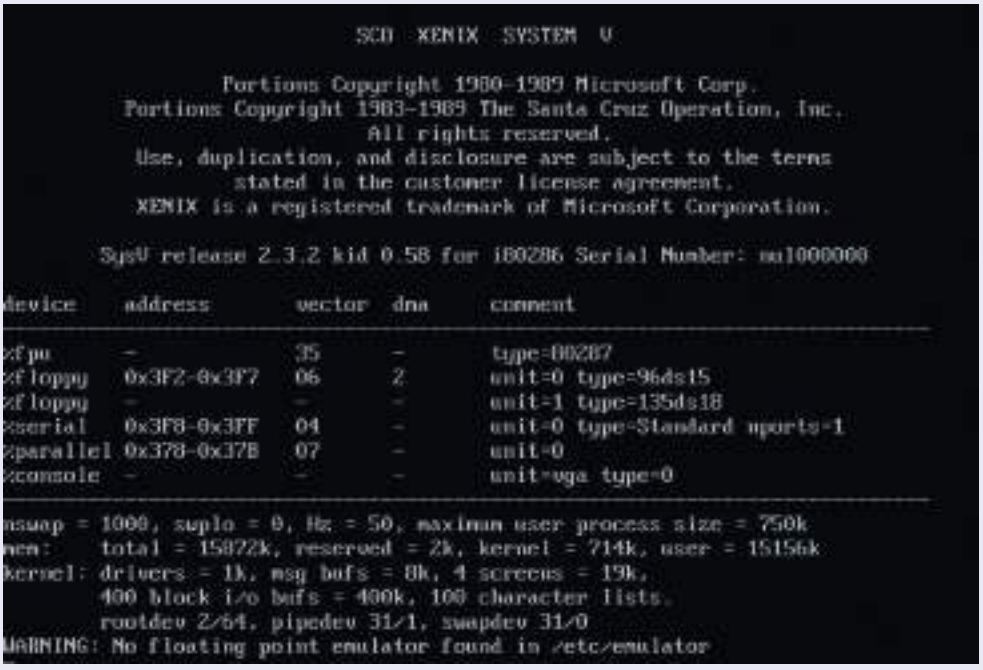
تقويم نهائي

ضع ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

- يقاس حجم ذاكرة الوصول العشوائي بواحدة غيغابايت.
- لا يمكن زيادة حجم ذاكرة الوصول العشوائي في الحاسوب.
- تفقد الذاكرة RAM محتوياتها عند انقطاع التيّار الكهربائيّ عنها.
- مربع حوار الذاكرة الظاهرية يتيح زيادة حجم الذاكرة RAM.
- لا يقلع الحاسوب إذا كان هناك مشكلة بالذاكرة RAM.

نشاط لاصفي

ابحث عن أنواع الذاكرة RAM واستخداماتها.



تساءلت وزملائي

ما هي الشاشات التي يتتابع ظهورها عند إقلاع الحاسوب؟ ولماذا تظهر قبل ظهور سطح المكتب؟

أثناء بحثي عن أقسام اللوحة الأم: وجدت نوع من الذواكر المدمجة، أحضرت المعلومات وناقشتها مع زملائي ومعلمي.

BIOS

شريحة مادية تخزن نظام الدخل والخرج الأساسي الذي يحتوي جميع التعليمات والبرامج لعمل اللوحة الأمّ. وهي جزء من ROM.

عند ضغط زر الطاقة يقوم المعالج بتنفيذ أمر JUMP للتوجه إلى BIOS ليبدأ عمله.

عملية POST: تعني فحص كافة أجزاء الحاسوب وعند اكتشاف خطأ يصدر الحاسوب صفارات أو يُظهر رسائل نصية حسب نوع الخطأ. ثم يتم فحص نظام التشغيل وتحميله.

CMOS

شريحة مادية تخزن المعلومات الخاصة بـ **BIOS**.

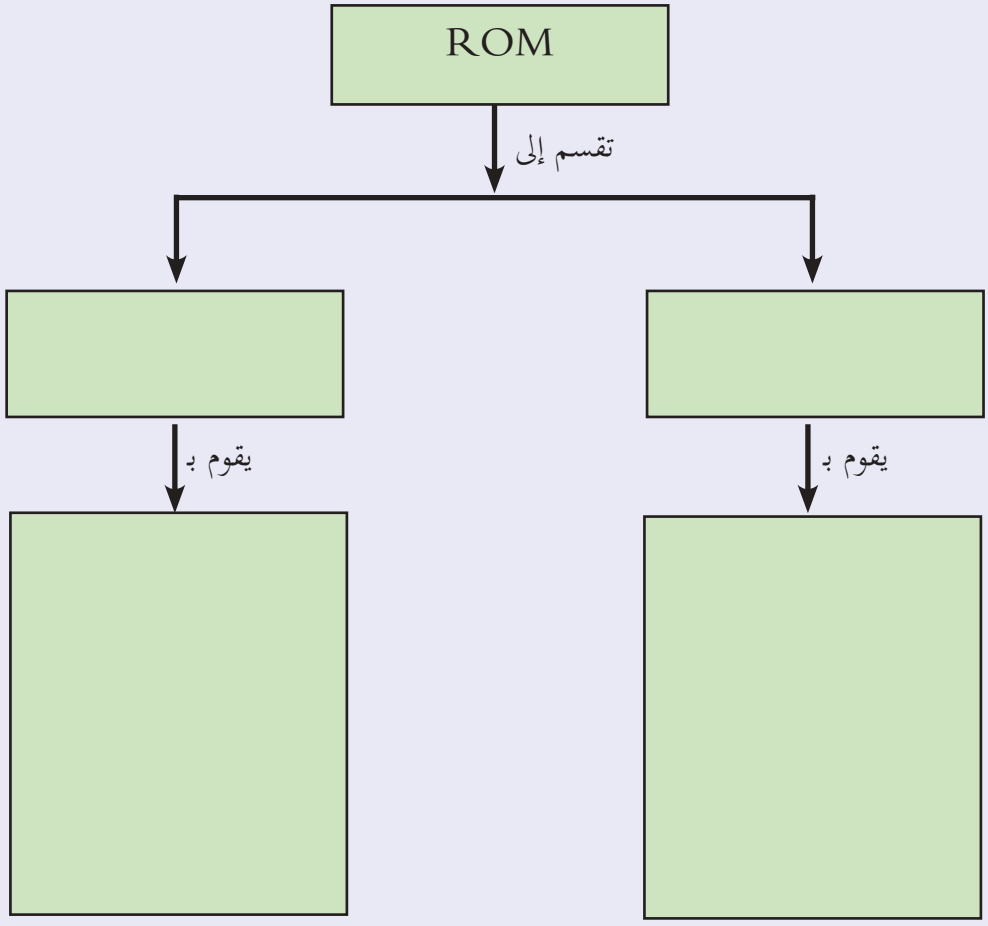
وهي جزء من الذاكرة **ROM**.

تحتفظ بالمعلومات الواردة من شريحة **BIOS**.

تحتفظ بمعلومات الوقت والتاريخ.

تستخدم بطارية صغيرة موجودة على اللوحة الأم للاحتفاظ بمحتوياتها عند فصل الظاقة

لنصنّف أجزاء الذاكرة ROM، وفق المخطط الآتي:



تقويم نهائي

1- ضع ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

- رسائل الخطأ تظهر خلال مرحلة تحميل النّظام.
- تحفظ نتائج الاختبار POST في CMOS.
- تمسح معلومات CMOS عند فصل الطاقة.

2-اختر الإجابة الصحيحة:

مجموعة برامج غير قابلة للتعديل بالطرق العادية

CPU -1 CMOS -2 BIOS -3

عند ضغط زر الطاقة أول إشارة كهربائية تصل إلى:

CPU -1 CMOS -2 BIOS -3

نشاط لاصفي

ابحث في دلالة أصوات الصفارات التي يصدرها الحاسوب عند اكتشاف خطأ.

نشاط إثرائي

setup هو: أحد برامج الـ BIOS ابحث عن عمل البرنامج.

اهتمت الشعوب بأنظمة العدّ، واستعملت الكثير منها، فالبابليون استخدموا نظام العدّ الستيني، بينما استخدمت شعوب أخرى نظام العدّ الثاني عشر والنظام الروماني.

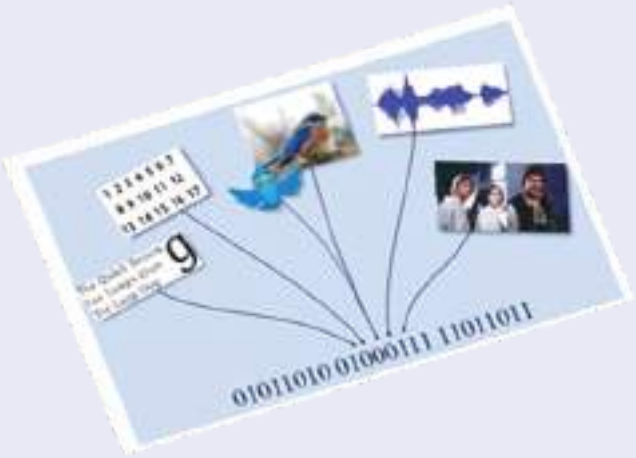
واستخدم العرب قديماً الحروف الهجائية في تمثيل الأعداد، أما العرب المسلمون فقد برعوا في هذا المجال حيث أخذوا من الهنود فكرة الأعداد وحددوا لها أشكالاً، وأضاف العالم الخوارزمي في القرن التاسع الميلادي الصفر حتى أصبحت الأرقام (9 8 7 6 5 4 3 2 1 0) تسمى الأرقام العربية وهي لا تزال تستخدم في معظم أرجاء العالم حتى يومنا هذا.

وتبرز أهمية أنظمة العدّ، لاستعمالها بكثرة في الحوسبة ومعالجة البيانات وفي القياسات وأنظمة التحكم والاتصالات والتجارة، وذلك لأنها تمتاز بالدقة لذا جاءت هذه الوحدة للتركيز على أهم الأنظمة العددية المستخدمة في الحاسوب.

Babilonia	𒐕 𒐖 𒐗 𒐘 𒐙 𒐚 𒐛 𒐜 𒐝 𒐞 𒐟
Egipto	𓏺 𓎆 𓍢 𓆼 𓂭 𓎡 𓍣 𓆽 𓎇
Grecia	A B Γ Δ E F Z H Θ I
Roma	I II III IV V VI VII VIII IX X
China Antigua	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十
Maya	• •• ••• •••• — ⚊ ⚋ ☰ ☱ 𝌆
India	१ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ १० ०
Arabicos sigios	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ٠
Actuales	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0

النّظام العددي: مجموعة من الرموز، قد تكون هذه الرموز أرقاماً أو حروفاً، مرتبطة معاً بمجموعة من العلاقات، وفق أسس وقواعد معينة، لتشكّل الأعداد ذات المعاني الواضحة والاستخدامات المتعددة.

وتمثل أنظمة العدّ في الحاسوب منهجاً متكاملاً لكيفية تعامل الحاسوب مع البيانات الرّقميّة، هيّا لنتعرف على هذه الأنظمة حتى يتسنى لنا معرفة المنهج الّذي يسلكه الحاسوب في تحويل بياناتنا المختلفة (نص، أرقام، صور، صوت، فيديو...) إلى لغة يفهمها، فنحن ندخل بيانات ولا يدرك الحاسوب معناها إلا بعد تحويلها إلى نظام ثنائي أو ست عشريّ.



تذكرة: يسمّى كل نظام عدّ حسب عدد الرموز المستخدمة لتمثيل الأعداد فيه.

أساس أي نظام عدّ، يساوي عدد الرموز المستخدمة لتمثيل الأعداد فيه. أعط أمثلة توضح ذلك.

حلّل الصّورتين الآتيتين، واستنتج كيف يرمّز الحاسوب البيانات، ثم تعاون مع رفاقك وبمساعدة مدرّسك للإجابة عن الأسئلة:

- ما الترميز الظّاهر في الصّورة الأولى؟
- ما الترميز الظّاهر في الصّورة الثانية؟
- ما اسم نظام العدّ الّذي يستخدم الأحرف مع الأرقام؟
- ما أساس النّظام السّت عشريّ وما هي مكوناته؟
- علّل استخدام الحاسوب النّظام السّت عشريّ؟

تعلم:

يمثل النّظام السّت عشريّ طريقة أخرى لتمثيل البيانات ضمن الحاسوب وهو يعتمد على الأساس 16 ومكوناته هي:

F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

يستخدم النّظام السّت عشريّ في عملية تخزين بعض البيانات في الذاكرة، كما يستخدم في البرمجة والشبكات وغيرها من المفاهيم المتقدمة. وله فوائد كبيرة أهمها تقليل عدد الخانات وتسهيل قراءة الأعداد الممثلة بالنظام الثّنائيّ.

لاحظ عدد الخانات فيما يأتي:

$$(F7)_{16} = (11110111)_2$$

مكونات أي نظام عد يجب ألا تكون مركبة، لهذا نستعمل رمزاً آخر في تمثيل الأعداد أكبر من 9 في النّظام السّت عشريّ.

- ماذا يمثل كل حرف من مكونات النّظام السّت عشريّ؟
- لنكتب بجانب كل حرف ما يمثّله في النّظام العشريّ:

النّظام السّت عشريّ	النّظام العشري
A	
B	
C	
D	
E	
F	

املأ الجدول الآتي:

نظام العدّ	الأساس	الرموز
العشري	10	0,1,2.....9
الثّنائيّ		
الثّمانيّ		0,1,2.....7
السّت عشريّ		0,1,2.....9,A,B,C,D,E,F,

لاحظ نظام العدّ العشري في الجدول الآتي ولنكتب ما يقابله في نظامي العدّ الثّنائيّ والست عشريّ:

النّظام العشري	النّظام الثّنائيّ	النّظام السّت عشريّ
0	0	
1	1	
2	10	
3	11	
4	100	
5		
6		
7		7
8		
9		
10		A
11		B
12		C
13		D
14		
15		
16		10
17		11

التقويم النهائي

أولاً: أكمل الفراغ بما يناسبه:

1. عدد أرقام نظام العدّ الثّنائيّ ..... بينما عدد أرقام النّظام السّت عشريّ .....
2. أساس النّظام السّت عشريّ ..... بينما أساس النّظام الخماسي .....
3. نظام العدّ الثّنائيّ يستخدم الأرقام ..... .
4. نظام العدّ الّذي يستخدم الأرقام 0، 1، 2، 3 يكون أساسه ..... ويطلق عليه ..... .
5. في الخانة الثنائيّة الواحدة يمكن تخزين قيمة واحدة إما 1 أو..... .
6. الرقم 1 في نظام عمل الحاسوب يعني ..... .

ثانياً: اختر الإجابة الصحيحة:

1. عدد الرموز في أي نظام يسمى:

   أ- الأس ب- الموقع ت- الأساس

2. الفكرة التي يرتكز عليها أي نظام عدديّ هي:

   أ- الأساس فقط ب- الأس فقط ت- الأساس والأس

3. سُميّ النّظام العشريّ بهذا الاسم لأن فيه:

   أ- عنصرين فقط ب- عشرة عناصر فقط ت- أعداد مختلفة

4. يتم تحويل البيانات المدخلة للحاسوب إلى:

   أ- لغة الآلة ب- اللّغة الانكليزية ت- اللّغة العربية

- كيف يمكن كتابة أي عدد باستخدام الصيغة التفصيليّة؟
- ما علاقة قيمة كل رقم بموقعه في العدد؟
- ما قيمة كل خانة في النّظام العشريّ؟

الرقم (Digit): رمز واحد من الرموز الأساسية (0،1،2،3،4،5،6،7،8،9) تستخدم للتعبير عن العدد الّذي يحتل خانة (منزلة) واحدة.

العدد (Number): المقدار الّذي يُمثّل برقم واحد أو أكثر، ومن ثم، فإن كل رقم هو عدد، مثل 0، 1، 2، 3 هي أرقام ويمكن عدّها أعداداً، وليس كل عدد رقم، مثل 436 هو عدد وليس رقماً.

ليكن لدينا العدد $(3B4F)_{16}$ كيف يتم تحويله للنظام العشريّ:

العدد السّت عشريّ	3	B	4	F
	x	x	x	x
قيمة كل خانة	16^3	16^2	16^1	16^0
ناتج ضرب الخانة بالرقم	12288	2816	64	15

ناتج جمع كل عملية $(15183)_{10}$

$$(3B4F)_{16} = (15183)_{10}$$

يمكن أيضاً القيام بهذه العملية بالشكل الآتي:

$$(7D)_{16} = 7 \times 16^1 + 13 \times 16^0 = 112 + 13 = (125)_{10}$$

$$(7D0)_{16} = 7 \times 16^2 + 13 \times 16^1 + 0 \times 16^0 = 1792 + 208 + 0 = (2000)_{10}$$

لنجرّب أعداداً أخرى:

$(6\ A\ 4)_{16}$ = ...= ( ) 10

$(89)_{16}$ = ...= ( ) 10

$(210)_{16}$ = ...= ( ) 10

للتحويل من النّظام العشري إلى النّظام السّت العشري

1. نقوم بقسمة العدد العشري على 16 ونحوّل الباقي إلى السّت عشريّ.
2. نكرر الخطوات إلى أن يصبح المقسوم 0.

كما في الجدول الآتي:

المقسوم	المقسوم عليه	الباقي
36	16	4
2	16	2
0		

$$(36)_{10} = (24)_{16}$$

المقسوم	المقسوم عليه	الباقي
364	16	C= 12
22	16	6
1	16	1
0		

$$(364)_{10} = (16C)_{16}$$

لنجرب أعداداً أخرى:

$(124)_{10} = (\quad)_{16}$

$(85)_{10} = (\quad)_{16}$

$(293)_{10} = (\quad)_{16}$

قاعدة التحويل من النّظام السّت عشريّ إلى النّظام الثّنائيّ:

١- نبدأ من اليمين، نعتبر كل رقم من أرقام العدد السّت عشريّ عدداً عشرياً ونحوله إلى ما يكافئه بالنظام الثّنائيّ.

٢- يجب أن تكون النتيجة مكونة من أربعة أرقام، وإذا كانت أقل من ذلك فإننا نضيف أصفار إلى جهة اليسار لتكون النتيجة مكونه من أربعة أرقام.

٣- عند **تجميع الناتج** نحصل على العدد بالنظام الثّنائيّ.

لنحلل الجدول الآتي ثم نكتب قاعدة لتحويل النّظام السّت عشريّ إلى النّظام العشري وبالعكس (باستخدام النّظام الثّنائيّ كوسيط)

عدد ست عشريّ	5	F
	↕	↕
النّظام الثّنائيّ	0101	1111
	↕	
النّظام العشري	9	5

لاحظ أن: كل رمز من النّظام السّت عشريّ يحتاج بالأكثر لأربعة خانات من النّظام الثّنائيّ، واعتماداً على ذلك يتم التحويل بين النظامين.

استنتج قاعدة التحويل من النّظام الثّنائيّ إلى النّظام السّت عشريّ.

حول الأعداد الآتية:

$(D4)_{16}$ = ( ) $_{2}$ = ( ) $_{10}$

$(58)_{10}$ = ( ) $_{2}$ = ( ) $_{16}$

$(93)_{16}$ = ( ) $_{2}$ = ( ) $_{10}$

التقويم النهائي

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1. يتم تخزين البيانات في الحاسوب بالنظام:

   الثّنائيّ العشري الثّمانيّ

2. أي الأعداد الآتية لا يمكن أن تكون ثنائية:

   11011 11021 110100

3. العدد المقابل $(23)_{10}$ في النّظام السّت عشريّ:

   20 18 17

4. مكافئ العدد $(10110011)_2$ في النّظام السّت عشريّ هو:

   B3 B5 B2

ثانياً: اكتب ناتج ما يلي:

$(BB5)_{16}$ = ( )$_2$

$(D2B)_{16}$ = ( )$_2$

ثالثاً: رتّب الأعداد الآتية تصاعدياً:

$(1110)_2$ _ $(11)_{10}$ _ $(11)_{16}$

تقويم الوحدة

١ – قارن بين الذاكرة ROM والذاكرة RAM

من حيث:أ – محتويات التخزين.

ب– تأثرها بفصل الطاقة.

جـ – طريقة تثبيتها على اللوحة الأم.

٢ – فسر ما يأتي:

أ – تأخر الحاسوب في جاهزيته للعمل بعد ضغط زر الطاقة.

ب – بقاء الوقت والتاريخ الصحيحين بالحاسوب عند فصل الطاقة.

جـ – وصول الطاقة أولاً إلى المعالج.

٣– ابحث في استخدامات النظام الست عشري في الحاسوب.

نشاط لاصفي

١ – ابحث واجمع صوراً عن المكونات الآتية: واصنع مجسمات لها

CPU – RAM – ROM

٢– أجري لقاء مع خبير تختاره من محيطك الاجتماعي، وتوثيق ذلك عن طريق مقابلة صوتية أو مرئية تبحث معه حول طريقة ترميز الصور والألوان والفيديو في الحاسوب.

الوحدة الثانية
تحرير الصور والفيديو

https://drive.google.com/open?id=1wTg2HNffC8U7dhd8Ie1xezmlgL89AQVy

ADOBE PHOTOSHOP 1

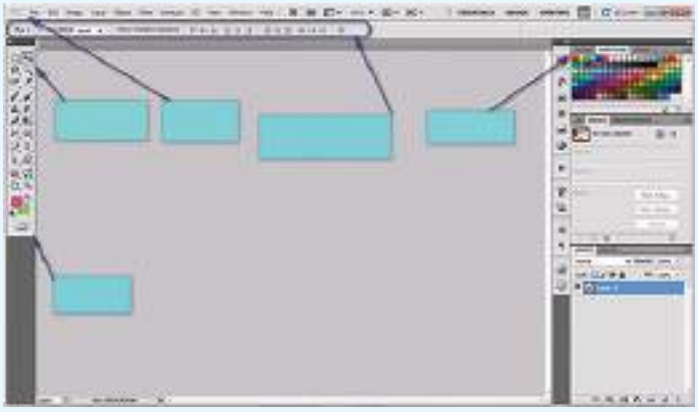
نبراس طالب مجتهد لديه هواية التصوير، يرغب في تطوير مهاراته ليصبح مصوراً بارعاً.

لنساعد نبراس في اختيار البرنامج المناسب لتحرير الصور وإخراجها بالشكل الأمثل.

هناك العديد من التطبيقات تستخدم في تحرير الصور ومنها برنامج Adobe Photoshop

لنتعرف واجهة البرنامج، ونكتب تسمياتها.

شريط الأدوات – شريط القوائم – شريط خصائص الأداة – الألواح – أداة التحريك



لنلاحظ الصور الآتية ونكتشف أداة إزالة اللون الأحمر من العين.

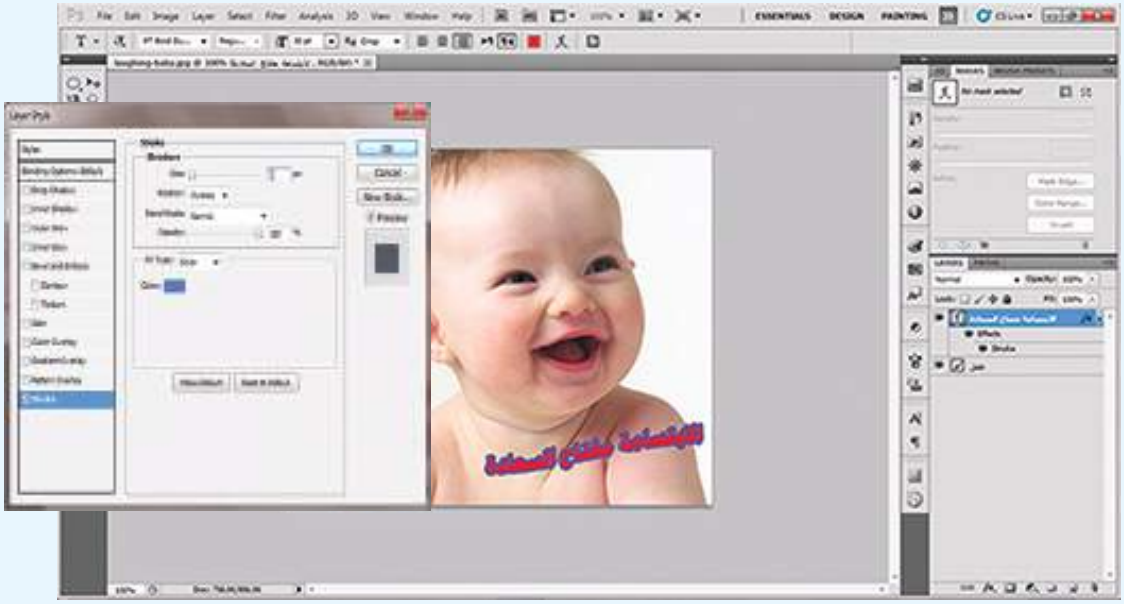
جرب خصائص أداة إزالة اللون الأحمر من العين.

لنلاحظ الصورة الآتية، ونكتشف كيفية إزالة ندبة من الوجه.

تحتاج هذه الأداة تحديد مصدر العينة المراد نسخها بالضغط على ALT ثم الضغط في المكان المراد تعديله

استعن بخيارات الأداة لتغيير مصدر العينة.

لنلاحظ الصورة الآتية، ونكتشف كيف أُضيف التأثير على طبقة النص.



للرجوع خطوة نستخدم Ctrl+Z، لنكتشف من الصورة الآتية كيفية التراجع عن عدة خطوات لا نريدها.

احفظ الملف باسم "طفل" على سطح المكتب للمتابعة في الدرس القادم.

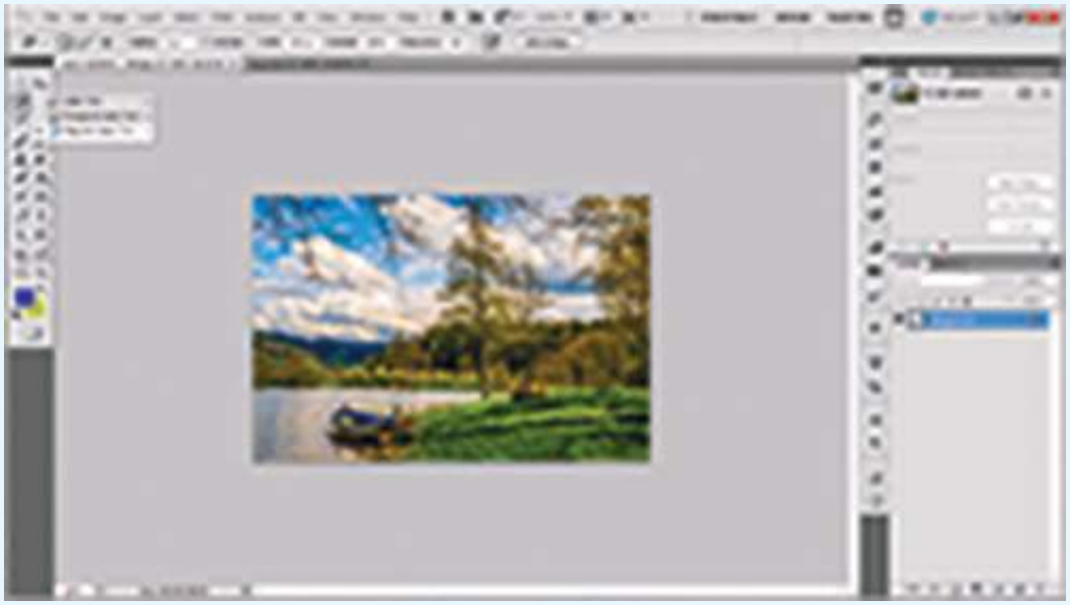
التقويم النهائي

افتح صورة علم الجمهورية العربية السورية وأضف عليها عبارة "حماة الديار عليكم سلام" مع التأثيرات والتنسيقات المناسبة.

هل يمكن دمج عدة صور في صورة واحدة؟

لنفتح الصورتين الآتيتين:

لنستخدم أداة التحديد المناسبة لنقل القارب من الصورة الأولى إلى الصورة الثانية.



ما عدد الطبقات (Layers) التي تشكلت في الصورة التي نقلت إليها القارب؟

لنغيّر حجم القارب.

لنغيّر موقع القارب في الصورة.

كيف نتيح التعديل على طبقة Background في الصورة السابقة؟

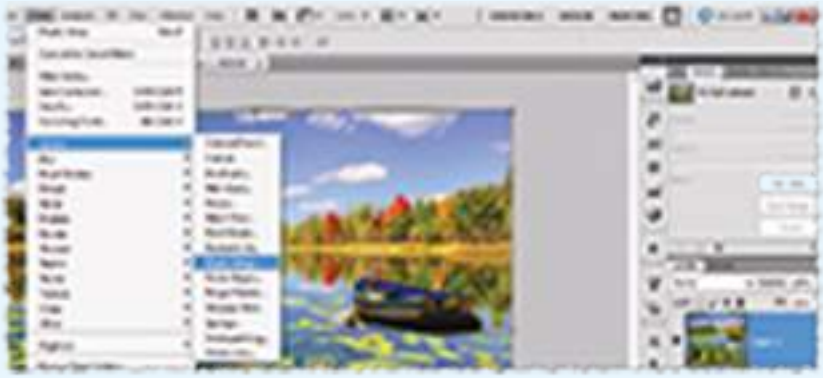
لنلاحظ الصورة الآتية، ثم نضع ظل للقارب.

غيّر حجم مساحة تأثير الأداة إلى 25.

لاحظ الصورة الآتية، واكتشف الخيار المناسب لدمج كافة الطبقات بطبقة واحدة.

الطبقات في برنامج Photoshop تزيد من حجم الملفات.

لنلاحظ الصور الآتية، ولنكتشف كيف يمكن تطبيق "الفلتر" على الصورة.



في بعض النُسخ يمكن الوصول إلى الفلتر من القائمة Filter ثم نختار Filter Gallry

جرّب استخدام "الفلتر" الخاص بزيادة حدّة الصورة.

لنحفظ الملف بلاحقة psd باسم طبيعة على سطح المكتب، لنتمكن من متابعة التعديل عليه في الدرس القادم.

التقويم النهائي

أدرج هاتين الصورتين من مصادر التعلم وقم بالتعديلات المطلوبة:

- قم بتحديد الأرنب بأحد أدوات التحديد.
- ضع الأرنب على العشب.
- غيّر حجم وموقع الأرنب على العشب.
- ضع خيالاً للأرنب ليبدو كجزء من الصورة باستخدام أدوات التنقيح والتهذيب.
- احفظ العمل الذي قمت به على سطح المكتب.

لنلاحظ الصورة الآتية، ونستنتج عمل وخيارات الأداة المحددة ثم نطبقها:

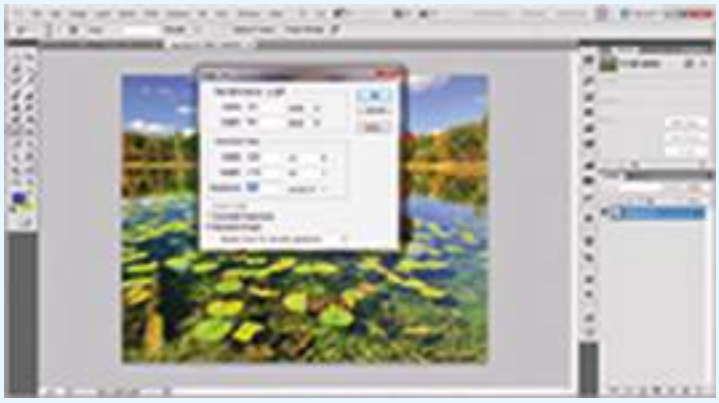
لنلاحظ الصورة الآتية، ونكتشف الأداة المناسبة لطبع القارب بسهولة دون إعادة الخطوات السابقة.

بعد اختيار الأداة نضغط ALT ثم النقر على القارب ثم ننقر على الزر الأيسر من الفأرة مع التحريك.

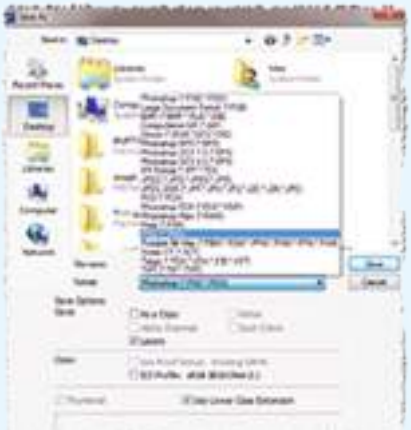
لنلاحظ الصورة الآتية ونكتشف كيف يتم تغيير نمط الألوان من RGB إلى CMYK

RGB
ألوان أساسية في الحاسوب
CMYK
ألوان تستخدم للطباعة

لنلاحظ الصورة الآتية ولنكتشف كيف يتم تغيير أبعاد الصورة ودقتها.



لنحفظ الصورة بنوع PNG.



التقويم النهائي

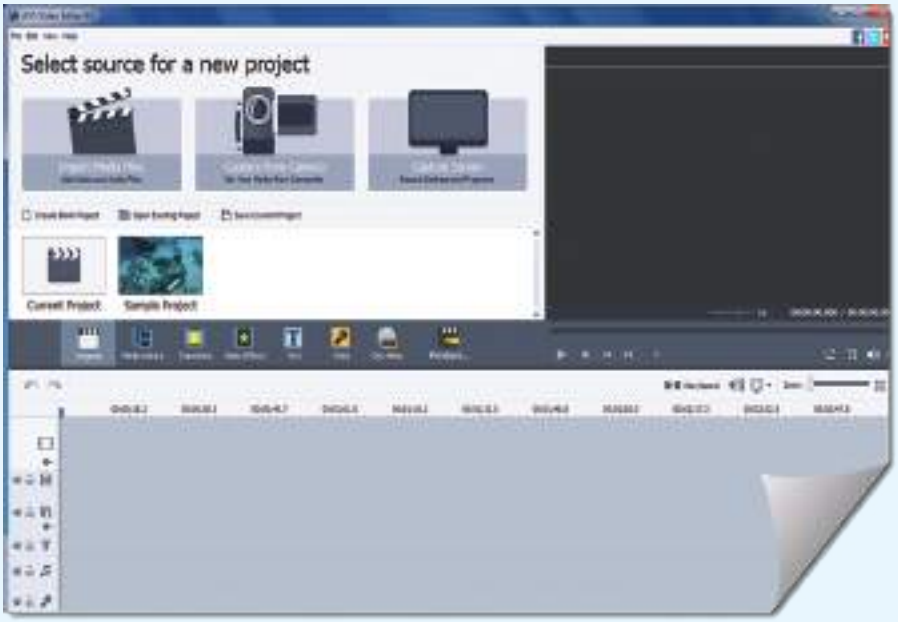
أدرج الصورة الآتية من مصادر التعلم، وقم بإجراء التغييرات المناسبة لتصبح الصورة الأولى كرسمة فنية كما في الصورة الثانية:

- اختر أداة التحديد المناسبة لتحديد الأزهار وغيّر لونها.
- قم بإزالة الكتب، وعدّل خلفية الصورة.
- اختر "فلتر" يعجبك للصورة.
- احفظ الصورة على سطح المكتب بعدة لواحق.

شاهدْت مع رفاقك في المدرسة الإعلان الآتي:

اقترح لرفاقك اسم برنامج لصناعة الفيديو...

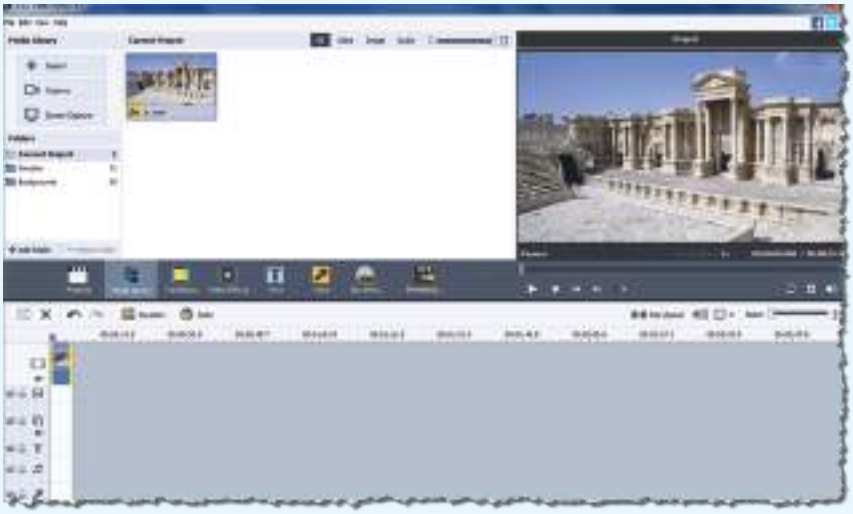
لنتمعّن في واجهة البرنامج الموضّحة بالصورة الآتية:



* ما اسم البرنامج المستخدم؟

* ما الخيارات المتاحة للحصول على الوسائط (صورة، صوت، مقطع فيديو) للبدء بالمشروع؟

* لنحدّد من واجهة البرنامج الخيار المناسب لاستيراد صورة ''معبد بل'' من مجلّد ''المعالِم الآثريّة'' الموجود على سطح المكتب كما في الصّورة الآتية:



أين تمّ تخزين صورة "معبد بل" وأين تمّ إدراجها؟

لنستورد بطريقة أخرى صورة ''قلعة حلب'' من مجلد ''المعالِم الآثريّة'' وندرجها في خطّ الزّمن.

* لنضف لمشروعنا أغنية ''بكتب اسمك يا بلادي'' ونلاحظ الفرق بين مكان إدراج الصّورة والأغنية في خطّ الزمن.

لندرج الصور في خط الزمن، بالترتيب الموضح في الصّورة الآتية ثم نتعاون مع رفاقنا لتنفيذ الآتي:

1- حذف الصّورة المكرَّرة رقم7.

2- نقل الصّورة رقم 3 ليصبح ترتيبها 2.

3- تغيير المُدّة الزمنيّة لعرض الصور لتصبح 10ثوان.

4- تكرار الصّورة رقم 5.

5- التّراجع عن آخر خطوة قمت بها.

لنكتشف الحركة الانتقاليّة بين الصورتين الأولى والثانية المدرجتين في خطّ الزمن ونطبّقها على مشروعنا.

لنستعرض أنماط تأثيرات الانتقال ونضيف ما نراه مناسباً بين الصور المدرجة في خطّ الزمن.

* كيف يمكن معاينة ما تم تنفيذه بالمشروع؟ وما فائدة أزرار التحكم الآتية:

* من خلال الصّورة السّابقة:

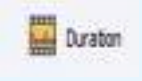
1- لنجرّب ثمّ نستنتج الفرق بين أداتي الحذف و بعد تحديد إحدى العناصر المدرجة (صورة أو تأثير انتقال).

2- لننقر على الأداة ونكتشف اسم المنطقة التي تُظهر الصور وتأثيرات الانتقال المدرجة بينها.

لنحفظ المشروع على سطح المكتب باسم " المعالم الأثريّة في سورية " لمتابعة العمل في الدرس القادم.

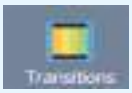
التقويم النهائي

أولاً – اختر الإجابة الصحيحة في كلٍّ ممّا يأتي:

1- تُستخدم الأداة 

في:

أ- التراجع عن آخر خطوة تم تنفيذها ب- حفظ المشروع ج – تغيير المدّة الزمنيّة للعرض

2- تُستخدم الأداة 

في:

أ- حفظ المشروع ب- التراجع عن آخر خطوة تم تنفيذها ج – اضافة تأثيرات انتقال

3- لحذف كل العناصر المدرجة في منطقة storyboard نختار:

أ- ب- ج-

ثانياً- املأ الفراغات بالكلمات المناسبة:

Delete Object Duplicate Object Move Left

1- لتحريك العنصر المدرج في خطّ الزمن إلى اليسار نختار: .....

2- لحذف العنصر المدرج في خطّ الزمن نختار:.....

3- لتكرار العنصر المدرج في خطّ الزمن نختار:.....

نشاط لاصفي

افتح مشروع "المعالِم الأثريَّة في سورية " واستورد باقي الصور من مجلد "المعالِم الأثريّة" وأدرجها في خطّ الزمن بالترتيب الموضّح بالصورة الآتية:

ثمَّ: 1- أضف تأثيرات انتقال مختلفة بين الصور التي أدرجتها في خطّ الزمن.

2- اجعل المدّة الزمنيّة لعرض كل صورة مُدرجة في خطّ الزمن 10 ثوان.

3- احفظْ التغييرات التي أجريتها على المشروع.

لنفتح مشروع "المعالِم الأثريّة في سورية" الّذي حفظناه في الدرس السابق ونتابع العمل

لنتمعّن الصّورة الآتية ثمّ نستنتج من شاشة المعاينة خطّ الزمن المناسب لإدراج صورة "خريطة سورية".

ما اسم خط الزمن الذي أدرجنا فيه (خريطة سورية)؟ وكيف تُعرض الصورة عند إدراجها بهذا الخط؟

لنجرِ التعديلات المناسبة، كي يظهر شعار "خريطة سورية" كما في الصّورة الآتية:

لنجعل الشعار "خريطة سورية" يظهر في جميع الصور أثناء عرض الفيديو.

لنستنتج بمساعدة رفاقنا آليّة كتابة نصٍّ على الصّورة بعد إدراجه على خطّ الزمن المناسب ثم نكتب بالاستعانة بالصورة الآتية عبارة "معبد بل" مع مراعاة التنسيقات المستخدمة.

لنشاهد الخطوات التي نَفذناها من خلال شاشة العرض.

لنجعل العبارة "معبد بل" تظهر أثناء عرض الصورة المحددة فقط.

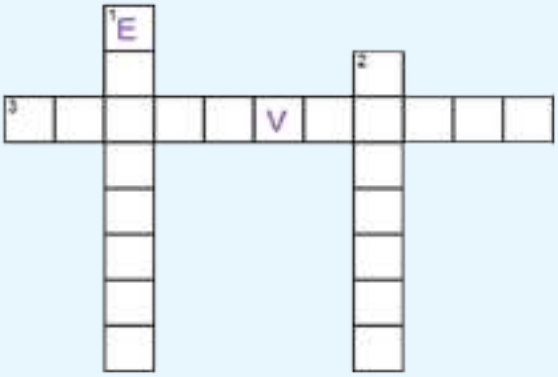
لنكرّر العملية ونكتب اسم المَعلم الأثريّ على كلِّ صورة من الصّور المدرجة في خطّ الزمن.

بالاستعانة بالصورة الآتية لنبحث مع رفاقنا في إمكانية تصدير ملف فيديو باسم "اكتشف سورية" ولاحقة "AVI" مع مراعاة مكان الحفظ على سطح المكتب.

ما اللّواحق التي يمكن أن نحفظ بها الفيديو.

التقويم النهائي

أولاً- حلّ الكلمات المتقاطعة الآتية:



عمودي:

1- أداة تُستخدم لتحرير النص.

2- أداة لتصدير ملف الفيديو.

أفقي:

3- أداة تُستخدم لتحرير الشعار (Logo)

ثانياً- إملأ الفراغات بالاجابات المناسبة:

1- (line for texts) هو خطّ الزمن المخصص لإدراج .....

2- (line for video overlays) هو خطّ الزمن المخصص لإدراج .....

3- من أنماط النصّ المتاحة ..... و..... و.....

نشاط لاصفي

عُدْ إلى مصادر التعلّم وتعرّف على ميزة capture screen في برنامج avs ثم سجّل فيديو تشرح فيه ما تعلّمته في الدّرسين السابقين واعرضه على رفاقك في الصّفّ.

شاهدْتَ في إحدى مواقع التّواصل الإجتماعي فيديو يعرض القلاع الأثريّة في سورية.

* كيف يمكنك اقتطاع مقاطع القلاع الأثريّة الموجودة في فيديو ''اكتشف سورية'' الذي قمت بصناعته سابقاً؟

* كيف تسجل صوتك على الفيديو؟

لنستورد فيديو ''اكتشف سورية'' الّذي صنعناه في الدّرس السّابق ونستنتج مكان إدراجه في خط الزمن.

ما خطوط الزّمن الأخرى المتاحة لإدراج الفيديو؟ وكيف سيُعرَض الفيديو في كل منها؟

لنكتشف من خلال الصورتين الآتيتين الخطوات المتّبعة في تجزيء الفيديو ثم نطبّقها في مشروعنا.

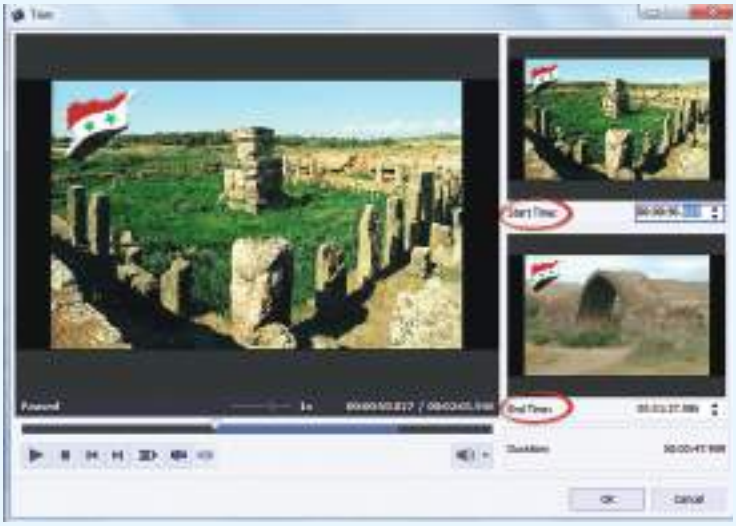
ما الأداة المستخدمة في تجزيء الفيديو، وما عدد المقاطع التي تمّ تجزئتها؟

لنستنتج الخطوات التي تمّ تنفيذها على مقطع الفيديو الأول، لعرض قلعتي دمشق وحلب فقط.

قبل التعديل

بعد التعديل

بالتعاون مع الزملاء لنجرِ التّعديلات اللازمة على مقطع الفيديو الثاني بحيث يعرض القلعة الأثريّة فقط علماً أنّ: زمن البداية: 00:01:30:000 زمن النهاية: 00:01:34:000



قبل التعديل

بعد التعديل

لنحفظ المشروع باسم "القلاع الأثريّة في بلدي" لمتابعة العمل في الدّرس القادم.

التقويم النهائي

أولاً- ضع ✔ أمام العبارات الصحيحة و ✘ أمام العبارات المغلوطة وصححها.

1- يمكن الانتقال من لقطة لأخرى باستخدام الاطارات (الفريمات).

2- تُستخدم الأداة (Mark out) لقص بداية الفيديو.

3- تُستخدم الأداة (Mark in) لقص نهاية الفيديو.

ثانياً- اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- تستخدم الأداة في:

أ- تجزيء الفيديو ب- حذف الفيديو ج - إدراج الفيديو

2- يمكن من خلال نافذة

:

أ- قص(تشذيب) الفيديو ب- إدراج الفيديو ج - تصدير الفيديو

3- خط الزمن (line for main video) مخصّص لادراج:

أ- الصور والفيديو ب- الفيديو ج- الصوت

نشاط لاصفي

عدّل مقطع الفيديو الثالث بحيث يَعرض "قلعة جعبر" ، بمدّة زمنية قدرها 4 ثوان، واحفظ التغييرات التي أجريتها على مشروع "القلاع الأثريّة في بلدي".

تحرير الفيديو 2

لنفتح مشروع " القلاع الأثريّة في بلدي" الّذي حفظناه في درس سابق...

لنلاحظ من خلال الصّورة الآتية التأثير المضاف للفيديو ونستنتج خطّ الزمن المناسب لإدراجه.

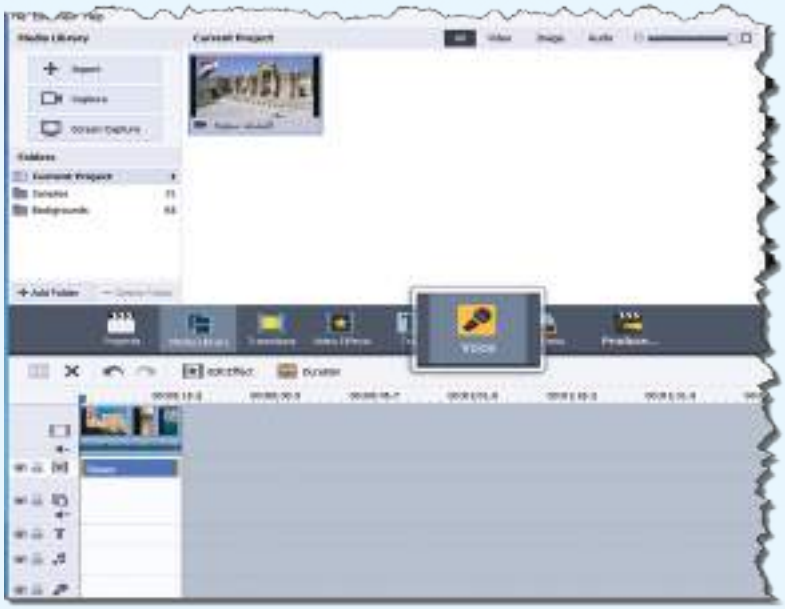
لنجعل المدّة الزمنيّة لتأثير الفيديو مساوية لمدّة عرض مقاطع الفيديو الثلاث.

هل يمكن إدراج تأثيرات انتقال (Transitions) بين مقاطع الفيديو؟ لنجرّب ذلك.

لنجرِ التعديلات المناسبة ليظهر تأثير الفيديو كما في الصّورة الآتية:

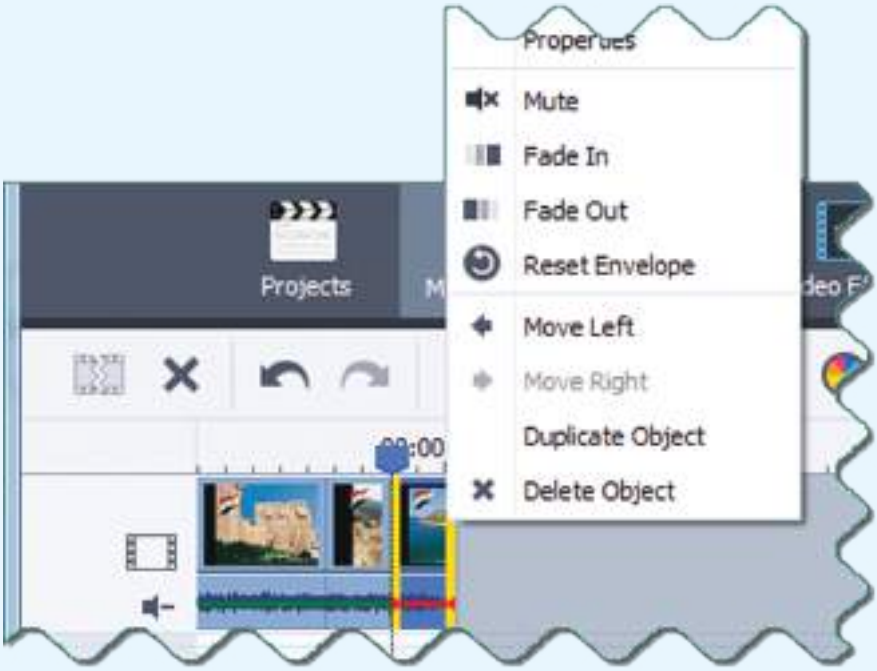
لنعاين ما نفذناه في مشروعنا.

ابحث في إمكانيّة تسجيل اسم المُعلم بصوتك على مقاطع الفيديو مستعيناً بالصورة الآتية.



لنتصفّح تبويبات تسجيل الصوت ونكتشف الخيارات المتاحة.

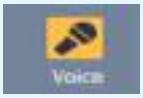
أردْتَ سماع الصوت الّذي قمت بتسجيله دون سماع صوت الفيديو الأساسي. لاحظ الصّورة واكتشف من القائمة الأمر المناسب.



لنقارن بين الصورتين الآتيتين ونستنتج التغيير الّذي طرأ على زمن مقطع الفيديو الأول بعد تغيير سرعته، ثمّ لنطبّق ذلك على مشروعنا.

التقويم النهائي

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة ممّا يأتي:

1- من خلال الأداة 

يمكن:

أ- تسجيل الصوت.

ب- إدراج تأثيرات لمقاطع الفيديو.

ج - تحرير تأثير الفيديو المضاف.

2- من خلال الأداة

يمكن:

أ- إدراج تأثيرات لمقاطع الفيديو.

ب- إدراج تأثيرات انتقال بين مقاطع الفيديو.

ج - تحرير تأثير الفيديو المضاف.

3- من خلال الأداة

يمكن:

أ- تحرير تأثير الفيديو المضاف.

ب- تغيير المدّة الزمنيّة لتأثير الفيديو المُضاف.

ج - تغيير سرعة عرض الفيديو.

ثانياً- ضع ✔ أمام العبارات الصحيحة و ✘ أمام العبارات المغلوطة وصححها.

1- يمكن إخفاء الصوت الصادر عن الفيديو أو المقطع الصوتي المدرج باختيار الأمرMute.

2- عند تغيير سرعة عرض مقطع الفيديو إلى 2x تتضاعف المدّة الزمنيّة لعرض المقطع.

3- بالحالة الافتراضيّة يبدأ تسجيل الصوت بعد تأخّر زمني قدره ثانتين.

مشروع الوحدة

اختر أحد المشاريع الآتية:

المشروع الأول:

عنوان المشروع: تصميم رياضي.

هدف المشروع: استخدام برامج تحرير الصور بإتقان.

أهمية المشروع: تنمية الحس الرياضي.

مستلزمات المشروع: جهاز حاسوب مثبت عليه أحد برامج تحرير الصور، ومتّصل بالإنترنت.

المطلوب:

1- افتح صورة الملعب باستخدام برنامج تحرير الصور.

2- عدل خلفية الصورة باستخدام الأداة المناسبة.

3- أضف صورة اللاعب إلى الملعب، وغير حجمها.

4- اكتب اسم اللاعب و أضف عليه بعض التأثيرات.

5- احفظ الصورة باسم "لاعبي المفضل"، وبعدة لواحق.

المشروع الثاني:

عنوان المشروع: "الأهازيج الشعبيّة"

هدف المشروع: استخدام برامج تحرير الفيديو بإتقان.

أهمية المشروع: الاعتزاز بتراث بلادي.

مستلزمات المشروع: جهاز حاسوب مثبّت عليه أحد برامج تحرير الفيديو، ومتّصل بالإنترنت.

والمطلوب:

1- تصميم شعار يُعبّر عن عنوان المشروع باستخدام أحد برامج تحرير الصّور.

2- جمع الصّور والفيديوهات والمعلومات الكافية للموضوع.

3- تسجيل صوت تذكر فيه عنوان الأهزوجة والمحافظة التي تشتهر بها.

4- إضافة الشّعار الّذي صمّمته ليُعرض كشعار (logo) في المشروع.

5- كتابة العنوان في بداية المشروع على إحدى الخلفيات المتاحة في البرنامج.

6- كتابة أسماء الطّلاب المنفّذة للمشروع في نهاية العرض.

7- تصدير الفيديو باسم "سوريّة الفرح" ولاحقة "WMV".

المشروع الثالث:

عنوان المشروع: القدس عاصمة فلسطين الأبديّة.

هدف المشروع: تصميم فيديو باستخدام أحد برامج تحرير الفيديو.

أهمية المشروع: يتعرّف المعالِم التّاريخيّة لمدينة القدس.

مستلزمات المشروع: جهاز حاسوب مثبّت عليه برنامج تحرير فيديو، ومتّصل بالإنترنت.

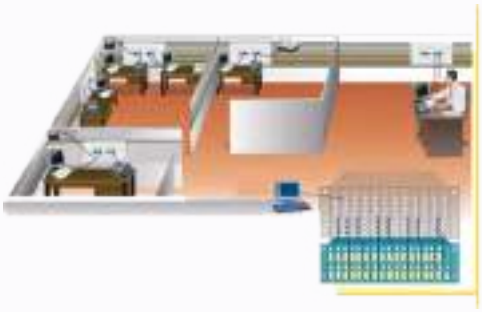
والمطلوب:

- البحث بالشابكة عن صور للمَعالِم التاريخيّة في مدينة القدس.
- كتابة نصّ "القدس عاصمة فلسطين الأبديّة" في بداية عرض المشروع على إحدى الخلفيات المتاحة.
- إدراج الصور (التي بحثت عنها) في خطّ الزمن المناسب.
- إضافة تأثيرات انتقال بين الصور المدرجة.
- إضافة صورة "العلم الفلسطيني" كشعار للفيديو.
- تسجيل صوت للتعريف بالمعلَم التّاريخيّ الّذي يتم عرضه.
- إضافة النّشيد العربي الفلسطينيّ للمشروع.
- كتابة أسماء الطّلاب المنفّذة للمشروع في نهاية العرض.
- تصدير ملف الفيديو باسم ولاحقة اختياريين.

الوحدة الثالثة
الشبكات والإنترنت

https://drive.google.com/open?id=1iNfAcKKILg6dFkLp7ODLfp1Z8pdtbfDV

عدد من الموظفين يعملون في مكتب واحد في شركة،أرادوا طباعة التقارير على طابعة واحدة وإرسالها إلى باقي فروع الشركة.



ما الطريقة الأسهل والأسرع والأقل تكلفة التي سيتبعها الموظفون لتحقيق ذلك؟

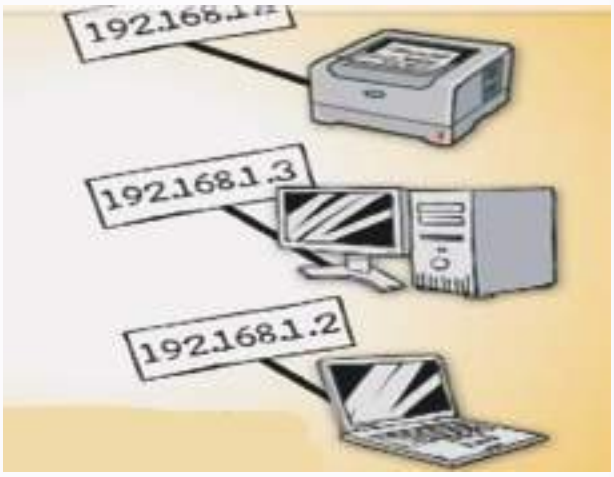
الشبكة هي ربط بين جهازين أو أكثر

ما طريقة الرّبط بين الجهازين في كل صورة؟

١- لنختر بعض الأجهزة التي يمكنها الاتصال بشبكة واحدة:

٢- لنختر بعض الملفات التي يتم تشاركها عبر الشبكة.

من خلال ما سبق صغ بأسلوبك تعريفاً للشبكة



لكل جهاز على الشبكة رقم فريد خاص به يسمى: IP

التقويم النهائي

ضع ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

أ-يمكن عبر الشبكة ربط جهازين أو أكثر من نفس النوع فقط ( ).

ب-يمكن للأجهزة الموجودة على شبكة واحدة الاتصال سلكياً أو لاسلكياً ( ).

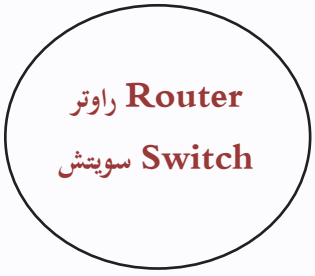
جـ- تشترك الأجهزة الموجودة على شبكة واحدة بعنوان IP ( ).

نشاط لاصفي

مستعيناً بمصادر التعلم والشابكة ابحث في الفرق بين

١- تقنيتي

٢- جهازي



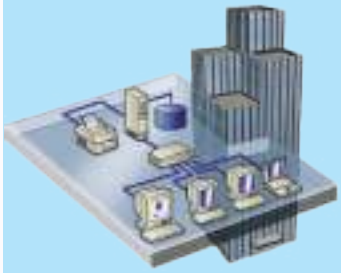
تصنف الشبكات السلكية واللاسلكية:

أولاً: حسب المساحة الجغرافية

Personal Area Network

- شبكة شخصية صغيرة المدى لا تتجاوز ١٠ أمتار.
- تربط بين عدة أجهزة في مكان واحد، كربط أجهزة الحاسوب في غرفة واحدة.

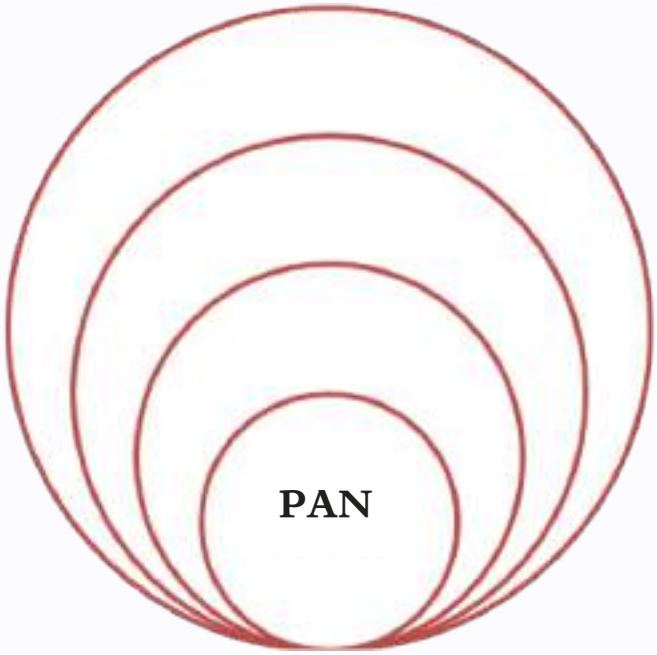
Local Area Network



Metropolitan Area Network

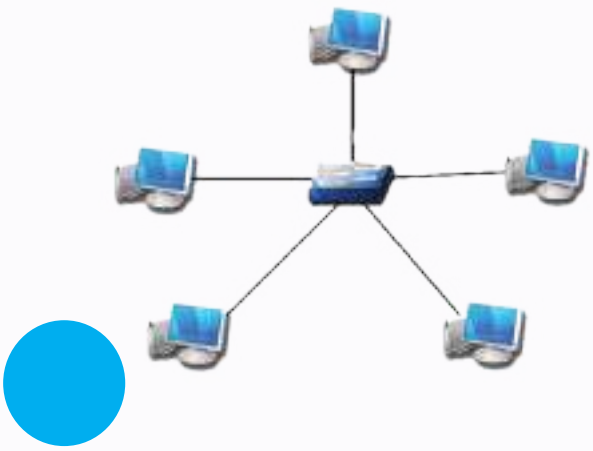
Wide Area Network

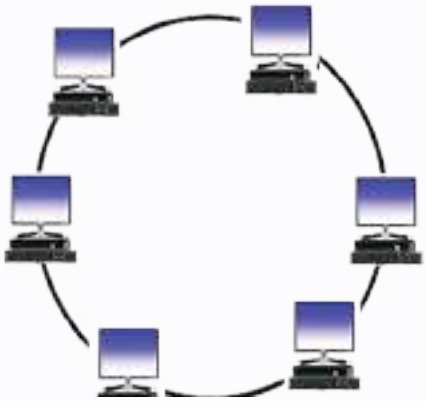
من خلال التصنيف السابق صنف الشبكات باستخدام اختصار كل اسم وفق المخطط الآتي:



ثانياً: حسب نوع الربط

أمعن النظر في الصور الآتية:





لنتعاون مع رفاقنا للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما وجه الشبه بين الصور السابقة؟
- ما أوجه الاختلاف من حيث نوع الربط؟
- ماذا نسمي كل طريقة من طرق الربط السابقة، ولماذا؟

لنكتب بجانب كل صورة التصنيف المناسب لها من حيث نوع الربط.

استعن بالمصادر والشابكة للتعرف على أنواع أخرى لطرق الربط عبر الشبكة.

الشبكة السلكية واللاسلكية:

الشبكة اللاسلكية:
مجموعة من الوحدات المرتبطة بقنوات لاسلكية بهدف تبادل المعلومات والاشتراك في المصادر بينها.

مستعيناً بالشابكة أصل بين نوع الشبكة في العمود الأول والتقنية المناسبة لها في العمود الثاني

الشبكة الشخصية **PAN**	أقمار صناعية
الشبكة المحلية **LAN**	WI-FI
الشبكة المدنية **MAN**	BLUETOOTH
الشبكة الواسعة **WAN**	WI-MAX

تقويم نهائي

أولاً: صل بين اسم كل نوع ربط مع المعنى المناسب له:

RING	يكون وسط النقل لهذه الشبكة عبارة عن قطعة واحدة، تتصل به مباشرة جميع الأجهزة المكونة للشبكة.
STAR	يكون وسط النقل في هذا النوع من الشبكات على شكل حلقة تتكون من اتصال كل جهاز بالجهاز المجاور له مع وصل الجهاز الأخير بالأول.
BUS	تتصل الأجهزة المكونة للشبكة بنقطة مركزية واحدة.

ثانياً: اكتب نوع الشبكة حسب المساحة الجغرافية في كل مما يأتي:

١- ربط أجهزة الحاسوب في قاعة الحاسوب في المدرسة بشبكة واحدة .....

٢-ربط جهاز الحاسوب الموجود في المدرسة مع جهاز الحاسوب في غرفة مدير المدرسة .....

٣- ربط جهاز الحاسوب في المدرسة مع جهاز الحاسوب في مديرية التربية في محافظتي.....

٤-ربط جهاز الحاسوب بين وزارة التربية في دمشق مع أجهزة الحاسوب في مديريات التربية في كافة المحافظات .....

نشاط لاصفي

ابحث في العلاقة بين الشبكة الواسعة (WAN) والشبكة العنكبوتية (WWW)

تعاون مع رفاقك في كتابة بعض فوائد الشبكة مستعيناً بالصور فيما يأتي:

اكتب فوائد أخرى للشبكة.

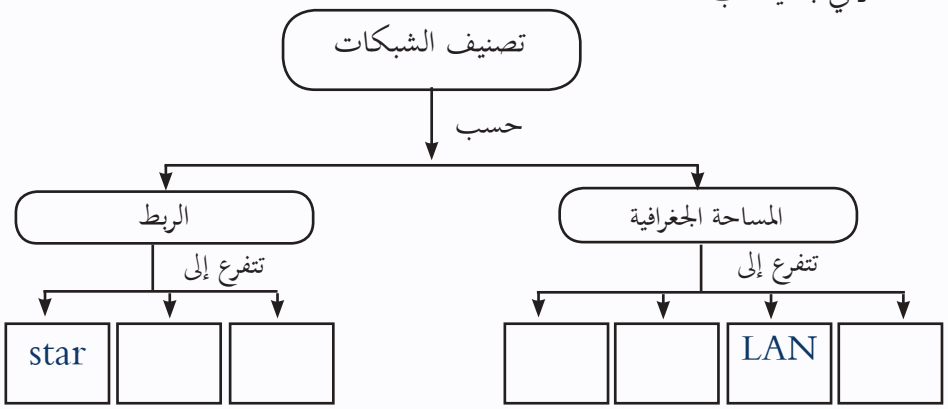
تعاون مع رفاقك في كتابة مزايا وعيوب الشبكة في كل من الاختصاصات التالية:

المجال	المزايا	العيوب
التعليم		
الصحة		
التسلية والألعاب		

ابحث في مزايا وعيوب الشبكة في مجالات أخرى.

تقويم نهائي

أولاً: املأ المخطط الآتي بما يناسب:



ثانياً: ضع ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

١-في الشبكة الخطية تتصل الأجهزة المكونة لهذه الشبكة بنقطة مركزية واحدة ( ).

٢-من عيوب الشبكة أنها لا تصل لمسافات بعيدة ( ).

٣-دخلت الشبكة كافة مجالات حياتنا ( ).

حلقة بحث

عنوان حلقة البحث: المكونات المادية للشبكة.

أهمية البحث: يتعرف المكونات المادية اللازمة لإنشاء شبكة.

مستلزمات البحث: جهاز حاسوب أو هاتف جوال – إنترنت.

الأهداف:

- يتعرف بطاقة الشبكة.
- يعدد أنواع الكابلات المستخدمة.
- يميز خصائص الكابلات.
- يحدد وظيفة كل المكونات.

المطلوب: مشاركة نتائج بحثك مع النتائج التي توصل إليها رفاقك.

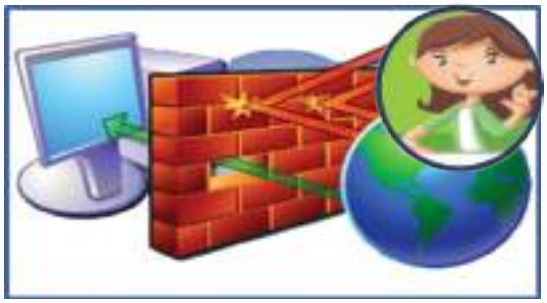
في العالم الحقيقي هل:		في العالم الافتراضي (الإنترنت):
تخبر الغرباء اسمك؟ سكنك؟ رقم هاتفك؟		تشارك معلوماتك الشخصية مع أشخاص غرباء!
تريد مشاركة معلومات عن حياتك الخاصة مع أكثر من...مليون شخص؟		تشارك صور أصدقائك دون إذن منهم، هل تساءلت فيما لو كانوا لا يرغبون بذلك؟!
تكون سعيداً إذا قام صديقك بنشر صورك الخاصة في المدرسة كلّها؟		يشاهد منشوراتك أشخاص غرباء ويقومون باستغلالها إذا لم تضبط إعدادات حساباتك

أنا زياد سأقدّم لكم تقريراً عن أمن المعلومات
سأطرح بعض الأسئلة على مجموعة من أصدقائي
ويمكنكم التفكير والمشاركة بالإجابات

هل وصلتكم إحدى هذه الرسائل؟ ماذا نسمّيها؟ ناقش ذلك.

.....

ما الآليات التي تستخدمها لحماية معلوماتك، سجّل بجانب كلّ صورة الآلية التي تعبّر عنها.



ما القواعد التي تستخدمها للإبحار الآمن عبر الإنترنت.

السريّة

وصول بريد إلكتروني

التأكد من مصدر المعلومات

ألديكم إجابات أخرى؟

لا بد أنكم حصلتم على بعض الإجابات، لندون ما حصلنا عليه ونصغه كتقرير.

نشاط لاصفي

Windows Defender

هو برنامج مضاد للفيروسات مدمج مع نظام تشغيل Windows 10

ابحث عن هذا البرنامج وكيفية تفعيله عبر مصادر التعلم.

برأيك: أيّ من الجمل الآتية تُعدُّ من أخلاقيات الإبحار عبر الإنترنت ناقش رأيك مع رفاقك.

أفكّر جيداً قبل أن أنشر أي معلومة على شبكة الإنترنت، فما أنشره يعبر عن ذاتي، مجتمعي، وحضارتي.

☐

الأذيّة في العالم الافتراضي حقيقية ومؤلمة جداً، تماما كما هو الحال في العالم الحقيقي.

☐

أكون على وعي تام بأنه ما من هدايا مجانية في العالم الافتراضي، وبالتالي لن أسجّل أيّة تفاصيل شخصية في رسائل ربح الجوائز.

☐

أقابل أيّ شخص غريب تعرفت عليه عبر الإنترنت دون معرفة والديّ.

☐

أخترق حسابات الآخرين بهدف التسلية أو الإيذاء.

☐

اقترح أخلاقيات لم يتم ذكرها في الدرس وتبادل النصائح مع رفاقك.

تقويم نهائي

أولاً: شكّل من الأحرف والأرقام الآتية كلمة مرور:

Computer

7 9 5 4 3

$ ^ * @ %

كلمة ضعيفة

كلمة قوية

ثانياً: اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١-الفائدة من استخدام نسخ احتياطي للبيانات عند استخدام الأجهزة الحاسوبية:

- مساعدة المستخدم على تنظيم الملفات في جهاز الحاسوب.
- إمكانية الوصول السريع للبيانات.
- المساعدة في العثور على الحاسوب المحمول في حال فقدانه أو سرقته.
- المساعدة على حماية البيانات الموجودة في جهاز الحاسوب في حال تعرضها للتلف أو الفقدان.

٢- كنت ترغب بشراء إحدى المنتجات عبر الإنترنت وتريد التأكد من أن الموقع الإلكتروني الّذي تقوم بزيارته هو موقع آمن ما الرمز الّذي يساعدك في ذلك مستعيناً بالصورة الآتية:

- ما الّذي جعل العالم قرية صغيرة؟
- ما الّذي تخلّل حياتنا في كافة المجالات وأصبح جزءاً منها؟
- هل تتخيّل حياتك دون هذا التطور الحاصل؟

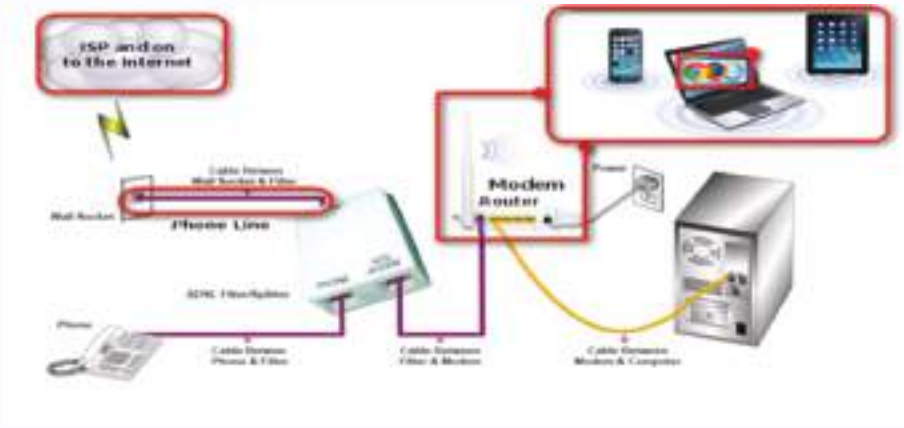
أنعم النّظر في الصّور الآتية:

بالاستعانة بالصّور السّابقة، صُغ تعريف الشّابكة (الإنترنت) بكلماتك الخاصة:

.....

.....

لاحظ المشكلة في الصورة الأولى واعمل على حلها من خلال تحليل الصورة الثانية.



- مستعيناً بالصّورة السّابقة استنتج مستلزمات الدّخول إلى (الإنترنت)؟

Internet Service Provider :(ISP)

موفّر خدمة الاتصال بالإنترنت، هي الشّركة التّي توفر لعملائها إمكانية الوصول إلى الإنترنت

- يتم استعراض المحتوى الّذي يتم نشره على الإنترنت بوساطة.....

أنعم النّظر في الصّور الآتية ثمّ دوّن بعض الخدمات التي تقدمها الشابكة (الإنترنت):

- ابحث عن خدمات أخرى للشّابكة (الإنترنت) من واقعك.

التقويم النهائي

صحّح العبارات الآتية:

- يعتبر المستعرض من أسباب عدم الاتصال بالإنترنت.
- يقدم الإنترنت خدمات عديدة مثل خدمة ISP.
- يعتبر جهاز Modem وسيلة للاتصال بالإنترنت من الحاسب إلى الخادم.

نشاط لاصفي

ابحث عن كيفية ضبط إعدادات الراوتر، وكيفية تغيير كلمة المرور للاتصال بالراوتر شاركها مع رفاقك.

طلبت المدرّسة من المتعلمين التحضير للدرس القادم وهو شعبة الإسفنجيات فيما يخص أنواعها وألوانها وأهميتها والبيئة التي تعيش بها، حيث وزعت الأدوار عليهم كالآتي: مجموعة تبحث عن المعلومات ومجموعة تبحث عن الفيديوهات ومجموعة تبحث عن الصّور، فكانت مهمتك في مجموعتك البحث عن صورة الإسفنج البحري ذو اللون البرتقالي، بحجم كبير. كيف ستبحث عن تلك الصّورة محددة المواصفات وبسهولة؟ وكيف ستحفظها لتشاركها أصدقائك؟

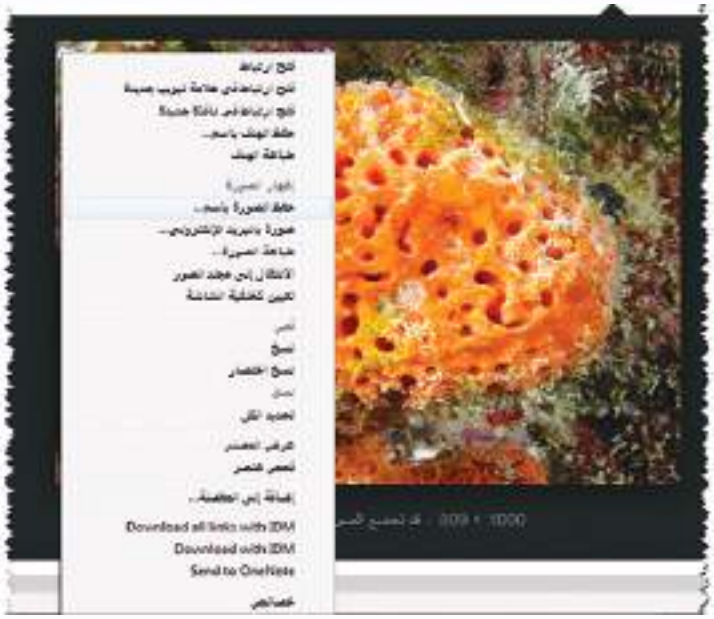
لنفتح محرّك البحث Google ونقوم بعملية البحث كما في الصّورة الآتية:

أضعُ الرقم المناسب في الفراغ المناسب:

- [ ] اختيار نوع البحث
- [ ] الحصول على أدوات تصفية إضافية للبحث بشكل أفضل
- [ ] الحصول على المزيد من خيارات أنواع البحث
- [ ] اختيار حجم الصّورة
- [ ] التأكد من أن البحث الآمن مشغل

ماذا تلاحظ بعد النقر على الصّورة المطلوبة؟ .....

لاحظ الصّورة المجاورة، ولنذكر طريقة حفظها على سطح المكتب.



ما نوع الصّورة؟

كانت مهمة صديقك سليم جمع المعلومات عن «الإسفنج البحري» حيث استخدم مهارة تضييق البحث ثم قام بحفظها كصفحة ويب على سطح المكتب.

- لنملأ الفراغات بالخطوات التي اتبعها سليم لحفظ الصفحة.

قائمة ملف	.....	مكان حفظ الملف في.....	حفظ كنوع	اسم الملف	.....

لنجرب أنواع الملفات لحفظ صفحة الويب على سطح المكتب ثم أصل:

ملف نص (.txt)

صفحة موقع ويب كاملة (.htm. – .html)

صفحة المواقع الإلكترونية، لغة توصيف نص تشعبي فقط (.mht)

أرشيف المواقع الإلكترونية، ملف واحد(.htm. – .html)

كانت مهمة صديقك سامر في مجموعته البحث عن فيديو حول الإسفنج البحري.

-اكتشف نوع البحث الّذي استخدمه سامر والأدوات الخاصة بهذا النوع.

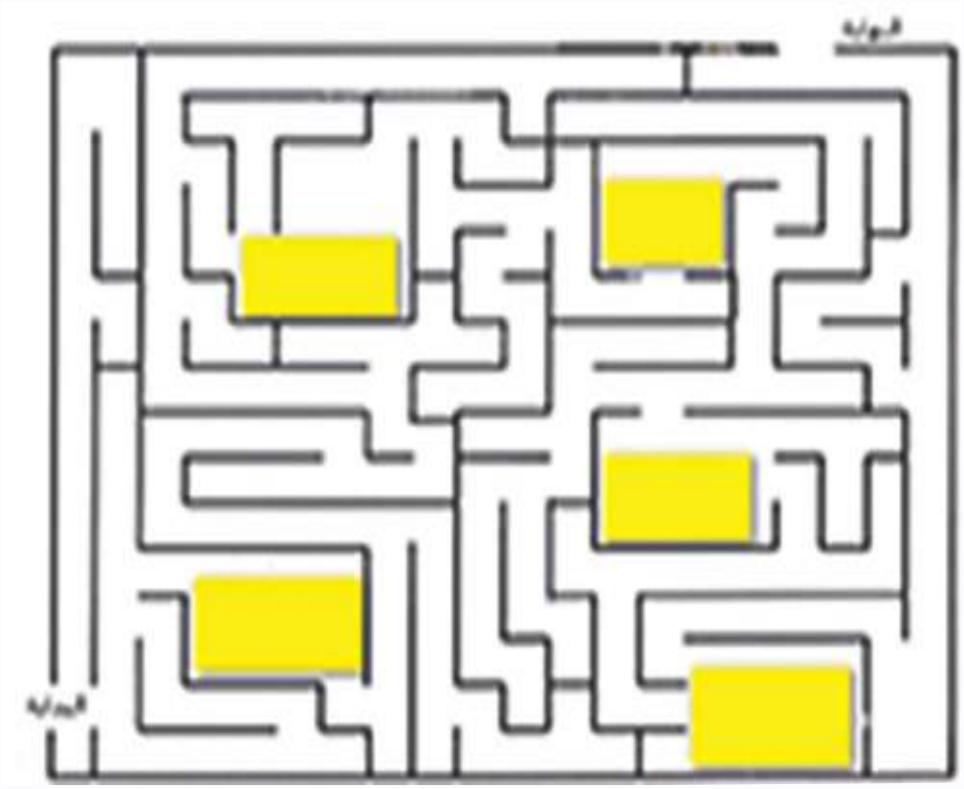
.....

-ما الأمر الّذي استخدمه سامر للقيام بعملية البحث الآمن؟

.....

تقويم نهائي

حدّد آلية البحث التي تراها مناسبة عن هذا الفيديو داخل المتاهة لتحصل عليه في النهاية:



نشاط لاصفي

أردت وأصدقاؤك الذهاب في رحلة إلى معرض دمشق الدولي لكنكم بحاجة لمعرفة موقع وخريطة للمكان، حاول الاستفادة من Google

أفتحُ الصفحة الرئيسية Google وأحددُ خيار صور ثم أقوم بعملية البحث العكسي

البحث العكسي (Reverse Search): وهو البحث بحسب ..... في google بدلاً من النص

لنسخ عنوان URL للصورة انقر بزر الماوس الأيمن على الصّورة:

Chrome: نسخ عنوان URL للصورة

Internet Explorer: الخصائص < نسخ عنوان URL المعروض

Firefox: نسخ موقع الصّورة

من الصورتين السابقتين، نستطيع القيام بعملية البحث العكسي بثلاث طرق لنذكرها:

يوجد طريقة أخرى في البحث العكسي باستخدام متصفح Google Chrome:

لاحظ الصّورة الآتية:

حصلت نتيجة البحث العكسي على معلومات تخص الصورة مثل:

.....

.....

.....

ما نوع البحث الّذي نقوم به في الصّورة الآتية؟

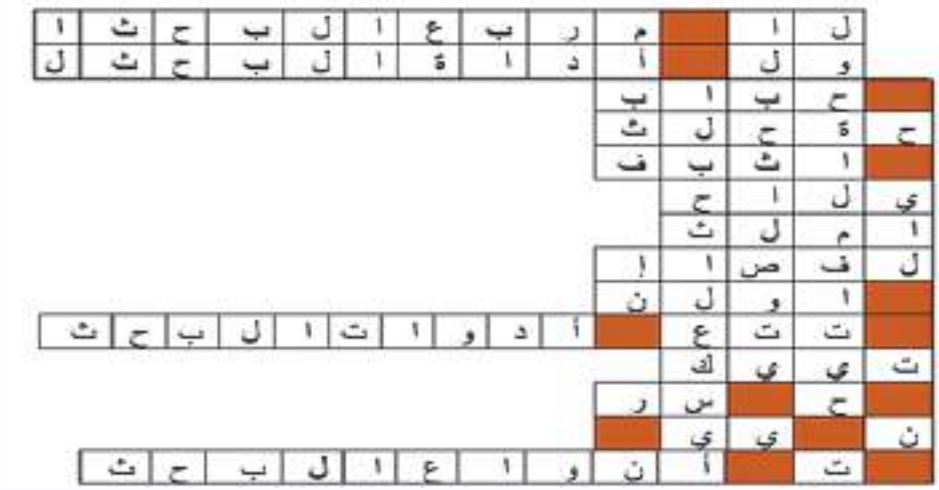
نلاحظ نتيجة هذا البحث الصوتي مماثلة لـ.....

لاحظ الصّورة الآتية ثم ابحث عن إيجابيات وسلبيات منع العناصر المنبثقة ونظمها في جدول:

الإيجابيات	السلبيات

التقويم النهائي

اشطب كل اسم بحث تجده في الخلايا مع وضع الرقم المناسب له من الصّورة الآتية:



شكّل من الأحرف المتبقية عبارة مفيدة .....

نشاط لاصفي

ابحث في Google عن اسم هذا النوع من الأسماك المبين في الصّورة الآتية:

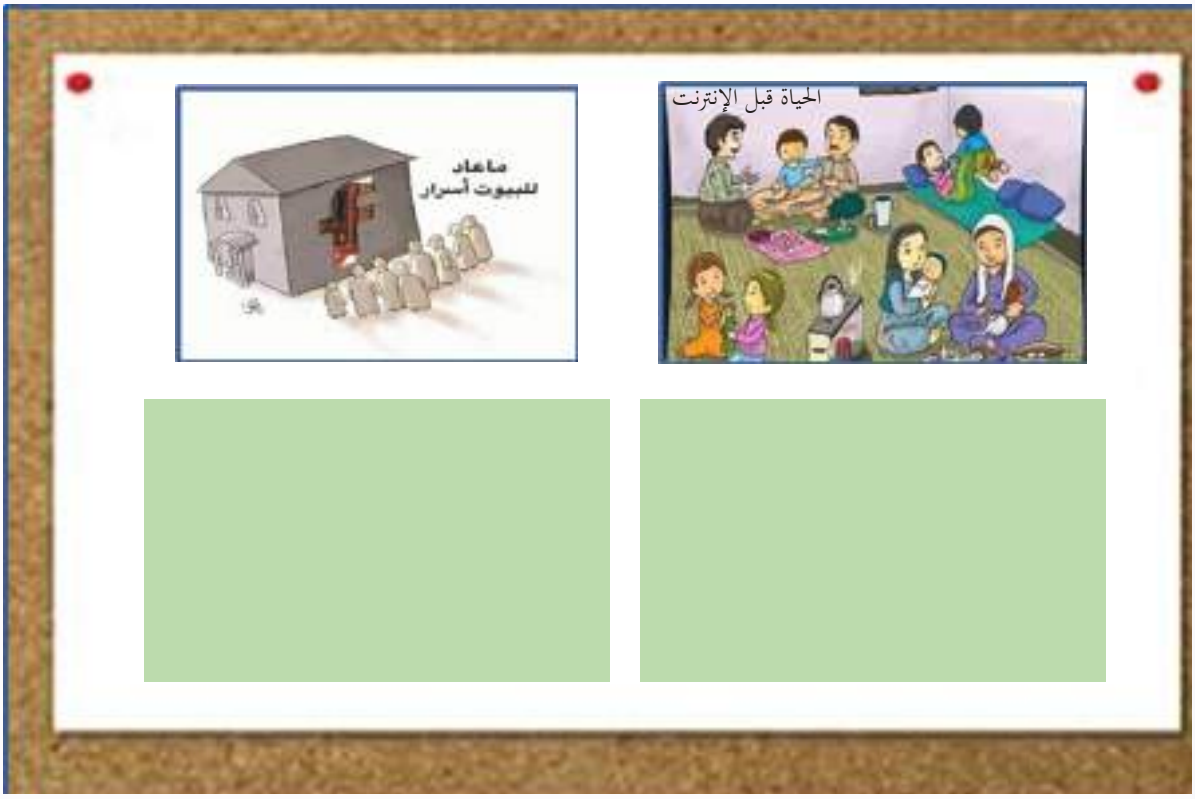
ورقة عمل

استعن بالشابكة لاختيار الإجابات الصحيحة عن الآتي:

١. عملية ترميز للبيانات والمعلومات وتحويلها إلى صيغة غير مفهومة.
٢. عملية إعادة تحويل البيانات إلى صيغتها الأصلية باستخدام المفتاح المناسب
٣. سلسلة من رموز(حروف، أرقام..) تستخدم للتأكد من هوية الشخص المخول للحصول على إذن الوصول إلى موارد الحاسوب.
٤. احتياطات تمنع الأشخاص من الدخول إلى المواقع ذات المحتوى غير المرغوب.
٥. رمز تشفير يدل على صحة الرسالة ويتيح إمكانية التحقق من مرسل الرسالة كما أنه يساعد في التحقق من أن الرسالة لم يتم تغييرها.
٦. بيانات تتم معالجتها لتصبح ذات معنى عند الشخص الّذي يستقبلها.
٧. هوية رقميّة تستخدم من قبل متصفحي الإنترنت لتجنب الاحتيال عليهم من خلال التأكد من هوية الموقع المراد الدخول اليه.

ثانياً: عبرّ عن رأيك في كل مما يأتي:

١- أعط تعليقاً مناسباً لكل من الصورتين:



٢- هل يمكن الاستغناء عن الإنترنت في حياتنا؟

نعم

اقترح بدائل عن وجود الإنترنت في حياتنا.

لا

اقترح حلول للاستفادة من ميزات وجود الإنترنت في حياتنا والتقليل من الأضرار الناجمة عنه.

مشروع الوحدة

اختر أحد المشروعين الآتيين:

المشروع الأول:

اسم المشروع: اعمل بمهارة.

أهداف المشروع: استثمار العمل على الإنترنت لحاجات مفيدة.

أهمية المشروع: استخدام المهارة الذاتية في تنزيل وتحديث بعض برامج الحاسوب.

مستلزمات المشروع: جهاز حاسوب، إنترنت.

المطلوب: ١- تحديث المتصفح المستخدم من قبل المتعلم.

٢- اختيار برنامج مضاد للفيروسات وتنصيبه على جهازك.

٣- إذا وجد برنامج مضاد الفيروسات مسبقاً على الجهاز فالمطلوب: تحديث البرنامج من خلال موقع البرنامج الأساسي.

المشروع الثاني:

عنوان المشروع: الإبحار في الإنترنت.

أهداف المشروع: استخدام عمليات البحث في الشابكة (الإنترنت) لتصميم مجلة حائط حول التوعية من (التدخين).

أهمية المشروع: تنمية مهارات البحث في الشابكة (الإنترنت) لدى المتعلّمين.

مستلزمات المشروع: حاسوب، إنترنت، ألوان، كرتون.

المطلوب:

١- استخدام عمليات البحث في Google والاستفادة من إمكانات خيارات البحث في الإنترنت للحصول على أفضل النتائج وأحدثها

٢- توثيق المعلومة التي يتم الحصول عليها بحفظ الرابط أو الصفحة المتعلقة بها وتاريخها.

الوحدة الرابعة
البرمجة

https://drive.google.com/open?id=1vG9jPUMpu94qWNXqRInuE8w1aYWW895x

- هل رغبت يوماً في تعلّم البرمجة ولم تعرف من أين تبدأ؟
- بعد أن تعلّمت الخوارزميات في الصف السابع هل تستطيع تحويل الخوارزميات التي درستها إلى ترميز برمجي؟
- ما البرمجة؟ كيف نستفيد منها في تطوير عالمنا؟

نعلم أنّ اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسوب هي لغة الآلة المؤلفة من الرمزين (1-0)، ومن غير الممكن أن نتعامل نحن البشر بهذه اللغة، إذن ما الحل؟

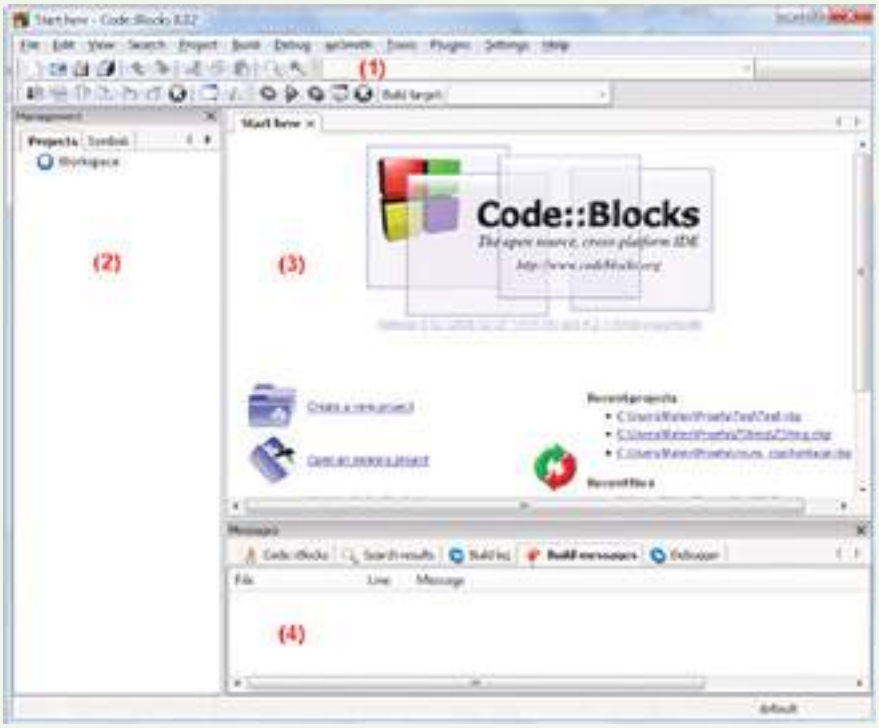
تم اختراع لغات جديدة تقوم بتحويل التعليمات إلى لغة الحاسوب هذه اللغات تسمى لغات عالية المستوى، تحتوي على مترجم "compiler" يقوم بترجمة النص البرمجي الذي نكتبه إلى لغة الآلة.

يوجد مترجم لكل لغة من اللغات عالية المستوى مهمته تحويل هذه اللغة إلى لغة الآلة

سندرس في هذه الوحدة لغة البرمجة C++، وهي من اللغات الفريدة التي يجب أن يعرفها كل مبرمج، ويوجد عدد من لغات البرمجة الشائعة الأخرى مثل Python وbasic و C و C # و .....

لنختر Code::blocks وهو برنامج مفتوح المصدر ومجاني يعمل على أنظمة تشغيل مختلفة، سهل الاستخدام ومتواجد على عدة منصات.

لندوّن تسميات واجهة البرنامج كمافي الصورة:



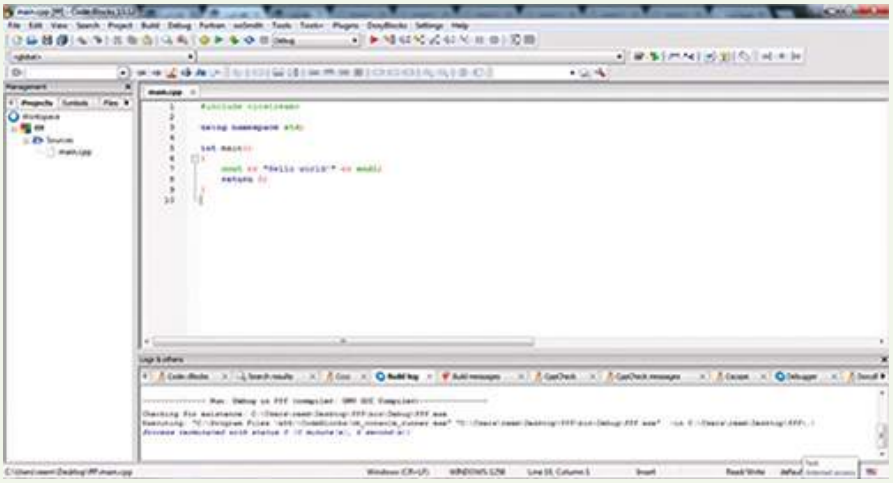
.1
.2
.3
.4

لننشئ مشروعاً جديداً، ثمّ نختار console application.

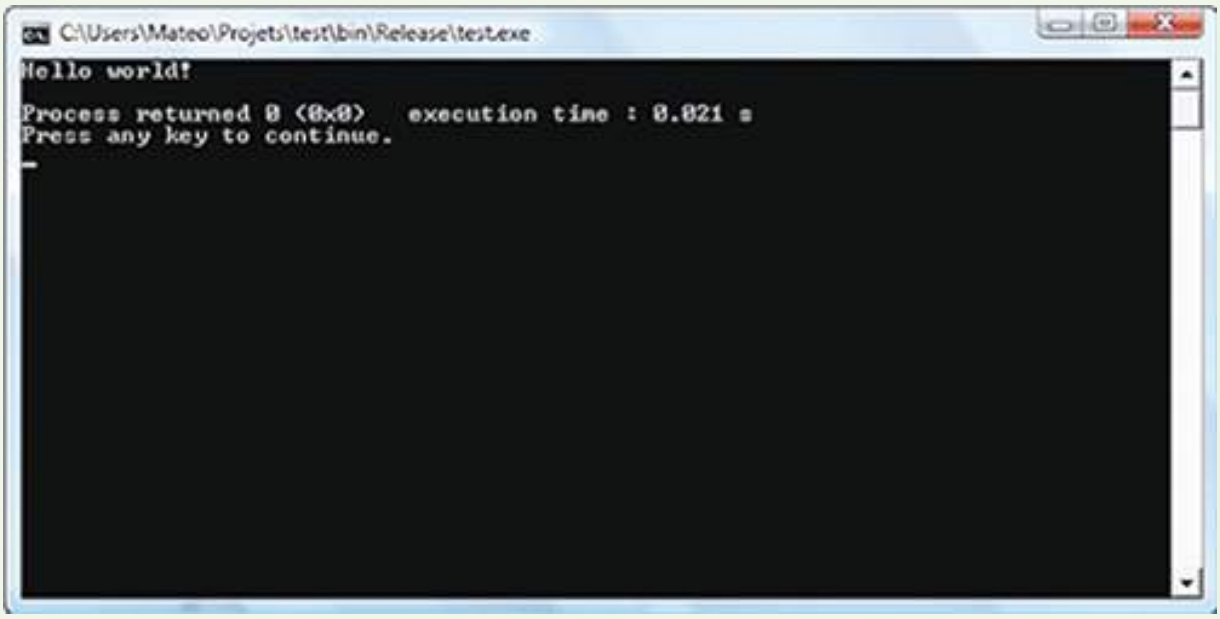
نختار لغة البرمجة c++ ثمّ نحدّد المجلد الذي نريد حفظ ملفاتنا فيه.

- نكتب اسم المشروع الأول.

بعد النقر على إنهاء تظهر شيفرة أوّل مشروع لك في لغة c++ :



لننفذ البرنامج بالنقر على الأداة المحددة في الصورة المجاورة



والآن سنقوم بإجراء تغييرات على هذه الشيفرة.

جرّب أن تكتب اسمك بدلاً من Hello world! وأعد التنفيذ.

تهانينا لقد خطوت خطوتك الأولى في عالم البرمجة.

في الدرس السابق تعلمنا كيف نظهر رسالة على الشاشة والآن سنتعرف المتغيّرات في البرمجة.

كيف نعطي الحاسوب الأرقام التي يحتاجها كي يعمل بها أو يتذكرها؟

كيف تخزّن هذه الأرقام في الذاكرة؟

تعلّم أنّ:

المتغيرات: هي مكان في الذاكرة تخزن فيه البيانات وتُعطى اسماً معيناً.

تتعدد المتغيرات بحسب نوع البيانات التي تُخزن داخلها ونذكر منها الأعداد الصحيحة، السلسلة النصية.

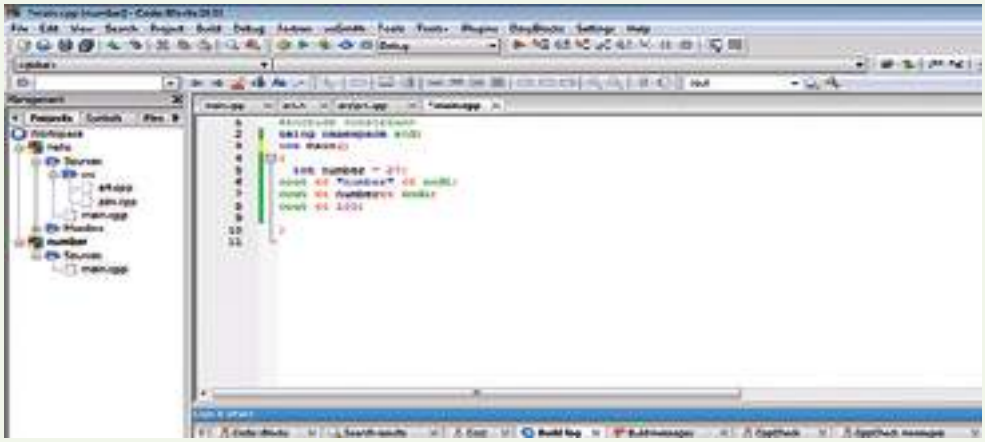
قاعدة كتابة المتغيرات:

Type Name = Value;

```
int  x = 20;
double  db = 10.5;
string  st ="Odai Yasser";
```

المتغير	طريقة التصريح عنه
نصي	
صحيح	
حقيقي	

لننفذ الشيفرة الآتية



- استنتج عمل التعليمة cout <<
- ما الفرق بين التعليمة cout << number; والتعليمة cout << "number";
- استنتج عمل التعليمة cout<<endl;

التقويم النهائي

1 - قم بتحويل خوارزمية لإيجاد ناتج جمع عددين إلى شيفرة برمجيّة

1. قم بتعريف المتغيّرات C,A,B
2. أدخل قيمة A ,B
3. احسب C=A+B
4. اطبع C

2 - اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بحساب مساحة المستطيل حيث: مساحة المستطيل = الطول * العرض

1. قم بتعريف المتغيّرات C,A,B
2. أدخل قيمة A ,B
3. احسب C=A*B
4. اطبع C

3 - اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بحساب المتوسط الحسابي لثلاثة أعداد.

6 - اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بحساب مساحة ومحيط دائرة.

5 - اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بطباعة الشكل الآتي

*****

****

***

**

*

نشاط لاصفي

ابحث في الشابكة عن الكلمات المحجوزة في لغة c++.

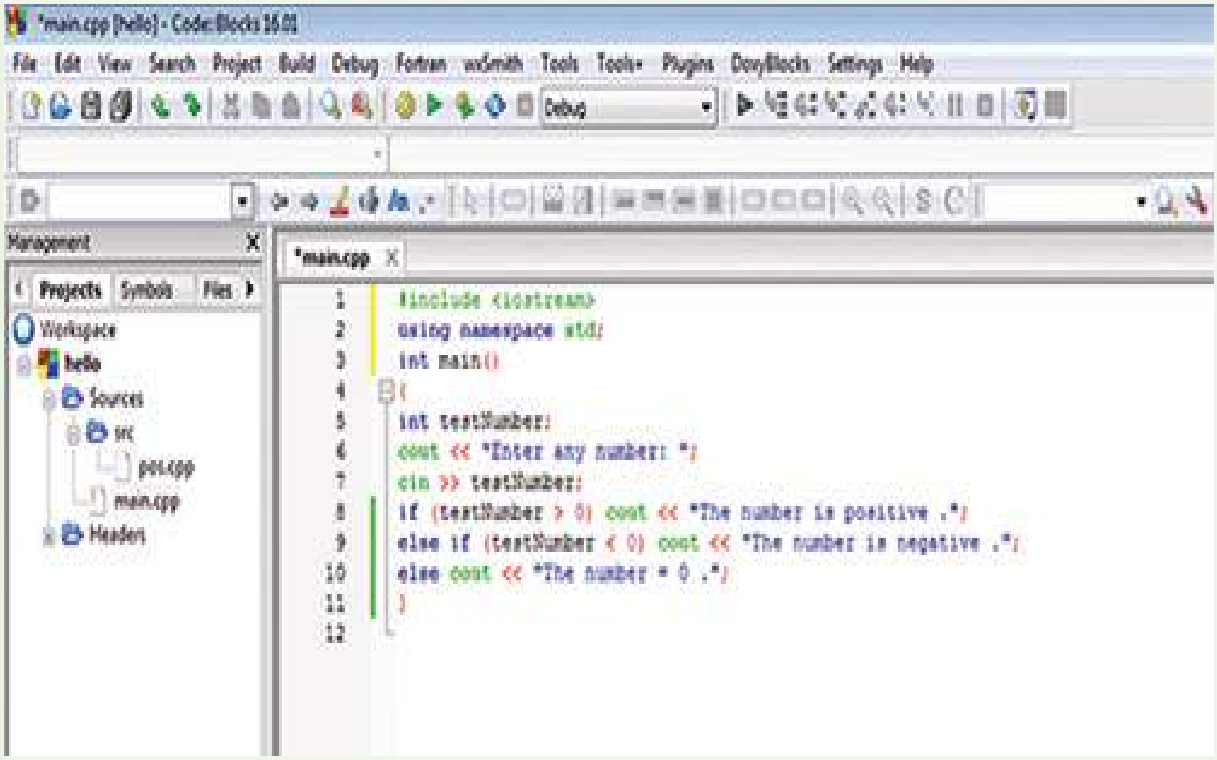
نقصد بكتل التحكم الأوامر الشرطية والحلقات التكرارية، والتي من خلال فهم آلية عملها نستطيع إتقان البرمجة، ولكن قبل ذلك لابد من التعرف على العلاقات التي نستخدمها في هذه الأوامر.

عمليات المقارنة العلائقية:

لنقرأ الجدول الآتي ونكتب نتيجة كل شرط منطقي (true or false) إذا علمت أن: (X=20) و(y=10).

المعامل	المثال	معنى المثال	نتيجة الشرط
>	x> 5	x أكبر من 5	
>=	x>= y	x أكبر من أو تساوي y	
<	x<y	x أصغر من y	
<=	x<= 7	x أصغر أو تساوي 7	
==	x == y	x تساوي y	
!=	x != 1	x لا تساوي 1	

لننفّذ الشيفرة المبينة في الصورة الآتية، ونستنتج الشكل العام للتعليمة الشرطيّة if.



التقويم النهائي

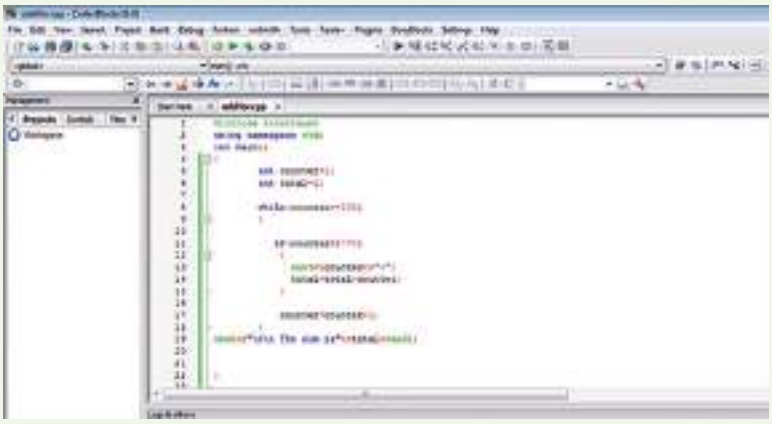
- اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بقراءة علامة طالب ثمّ يختبر العلامة إذا كانت أكبر من 60 يطبع **ناجح**، وإلّا يطبع **راسب**

- اكتب ناتج تنفيذ البرنامج الذي يظهر في الصورة الآتية:

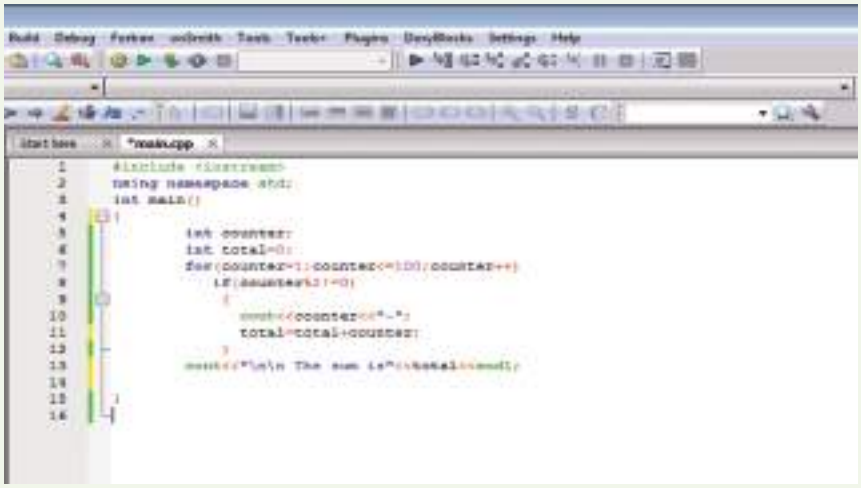
```
#include<iostream>
using namespace std;
int  main()
{
int no;

cout<<"Enter any num: ";
cin>>no;
if(no%2==0)
{
cout<<"Even num";
}
else
{
cout<<"Odd num";
}

}
```

لدينا فريقين من اللاعبين كل منهما يحوي 50 لاعباً وتم ترقيمهم من 1 الى مئة حيث يتبارى اللاعبون ذوي الأرقام الفردية مع بعضهم كيف يمكن طباعة أرقام اللاعبين الفردين باستخدام البرمجة

لننفذ البرنامج الآتي الذي يقوم بطباعة الأرقام الفردية بين 1 و 100 في سطر، وطباعة مجموعها في السطر الثاني.



لننفّذ الشيفرة البرمجيّة المجاورة، ثم استنتج الشكل العام للحلقة for.



ما الفرق بين الحلقتين؟

التقويم النهائي

1. اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بقراءة عدد ثم يطبع قواسمه.
2. اكتب برنامج بلغة c++ يقوم بحساب مجموع الأعداد الفردية بين 2 – 50.

مشروع الوحدة

اكتب برنامجاً بلغة C++ يقوم بطباعة رسالة ترحيبية، ويطلب إدخال عدد ثم يقوم بطباعة جدول الضرب له ويظهر عبارة تسأل المستثمر إذا كان يريد المتابعة أم الخروج من البرنامج، فإن ضغط المستثمر المفتاح y من لوحة المفاتيح يعيد طلب إدخال العدد مرة أخرى وإلا ينهي تنفيذ البرنامج.

الوحدة الخامسة
وحدة استثمار التطبيقات

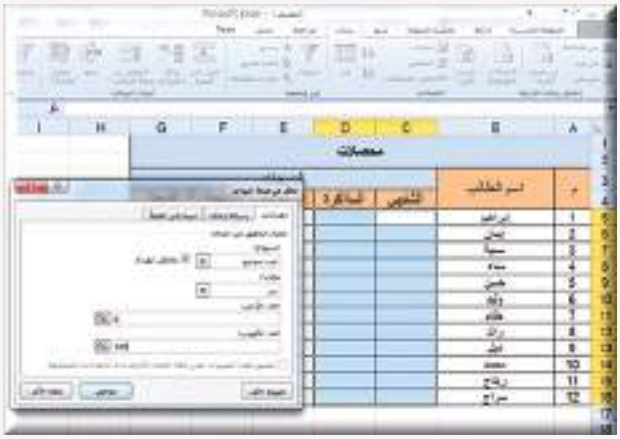
https://drive.google.com/open?id=1aW-CRRFVPmC8llMUUuCnV33MV3jeqqFx

لننشئ مصنفاً جديداً، ثم نضع إشارة صح أمام التنسيقات التي قمنا بتنفيذها.

دمج خلايا أفقياً	☐	نسيقات أخرى:
دمج خلايا عمودي	☐	
توسيط النص أفقي وعمودي	☐	
احتواء تلقائي لعرض العمود	☐	
احتواء تلقائي لارتفاع الصفوف	☐	
تعبئة خلايا	☐	
حدود الخلايا	☐	

اجعل عرض العمود A يساوي 4 سم.

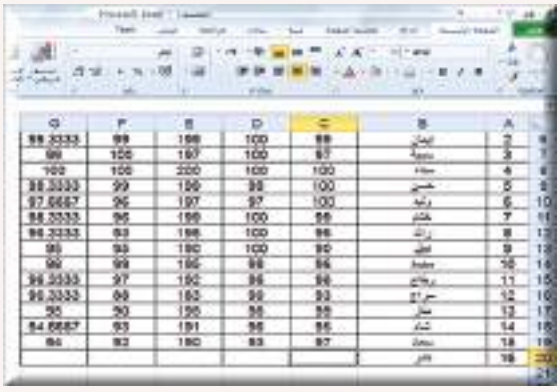
لاحظ الصّورة واجعل الخلايا **المحددة** لا تقبل قيمة أكبر من 100.



١- ابحث عن خيارات أخرى لقواعد التحقق من الصحة.

٢- غيّر عنوان ونص وشعار رسالة التنبيه للخطأ.

اختفى صف العناوين في الصورة الأولى، لنجعله يظهر بشكل دائم كما في الصورة الثانية.



جرّب تجميد العمودين (A و B) ثمّ دوّن خطوات العمل التي قمت بها:

.....

.....

.....

التقويم النهائي

س1: اختر الإجابة الصحيحة:

- يمكن تنسيق الأعمدة من تبويب:

- إدراج - صفحة رئيسية - تخطيط الصفحة

- يتم الوصول إلى خيار التحقق من الصحة من خلال تبويب بيانات ثمّ:

- الاتصالات - فرز وتصفية - أدوات البيانات

س2: لتجميد الصف 1 و 2 والعمود A نحدد الخلية:

.....

لننفّذ باستخدام الدّالة المناسبة الخطوات اللازمة لإظهار كلمة ممتاز في عمود التقدير إذا كان معدّل الطالب أكبر من 90 وجيد إذا كان أقل من ذلك.

م	اسم الطالب	محصلات						
		الدرجات						
		الشفهي	المذاكرة	المحصلة	الامتحان	المعدل	التقدير	أيام الدوام
1	إبراهيم	100	99	199	100	99.6667	ممتاز	180
2	إيمان	99	100	199	99	99.3333	ممتاز	175
3	سمية	97	100	197	100	99	ممتاز	173
4	سناء	100	100	200	100	100	ممتاز	180
5	حسن	100	99	199	99	99.3333	ممتاز	179
6	وئيد	100	97	197	96	97.6667	ممتاز	170
7	هشام	99	100	199	96	98.3333	ممتاز	180
8	رائد	96	100	196	93	96.3333	ممتاز	176
9	نبيل	90	100	190	95	95	ممتاز	177
10	محمد	96	99	195	99	98	ممتاز	179
11	ريتاج	96	96	192	97	96.3333	ممتاز	172
12	سراج	93	90	183	88	90.3333	ممتاز	178
13	منار	99	96	195	90	95	ممتاز	177
14	شام	95	96	191	93	94.6667	ممتاز	180
15	سعاد	97	93	190	92	94	ممتاز	180
16	ناجي	79	75	154	80	78	جيد	171

لنستخدم الدّالة المناسبة لإظهار عدد الطّلاب البالغ أيام دوامهم أكثر من 175 يوماً؟

=COUNTIF(I5:I20;">=175")

I	H	G	F	E	D	C	B	A
12	دوام ١٧٥ فأكثر	محصلات						
		الدرجات						
أيام الدوام	التقدير	المعدل	الامتحان	المحصلة	المذاكرة	الشفهي	اسم الطالب	م
180	ممتاز	99.6667	100	199	99	100	إبراهيم	1
175	ممتاز	99.3333	99	199	100	99	إيمان	2
173	ممتاز	99	100	197	100	97	سمية	3
180	ممتاز	100	100	200	100	100	سناء	4
179	ممتاز	99.3333	99	199	99	100	حسن	5
170	ممتاز	97.6667	96	197	97	100	وئيد	6
180	ممتاز	98.3333	96	199	100	99	هشام	7
176	ممتاز	96.3333	93	196	100	96	رائد	8
177	ممتاز	95	95	190	100	90	نبيل	9
179	ممتاز	98	99	195	99	96	محمد	10
172	ممتاز	96.3333	97	192	96	96	ريتاج	11
178	ممتاز	90.3333	88	183	90	93	سراج	12
177	ممتاز	95	90	195	96	99	منار	13
180	ممتاز	94.6667	93	191	96	95	شام	14
180	ممتاز	94	92	190	93	97	سعاد	15
171	جيد	78	80	154	75	79	ناجي	16

باستخدام الدالة countif ما عدد الطّلاب الّذين حصلوا على معدّل يساوي 100؟

مستعيناً بالصّورة الآتية اكتشف طريقة حساب النسبة المئويّة لدوام الطالب إذا علمت أن عدد أيام الدوام الكلّي هي 180 يوماً، ولنجعل الأرقام تظهر بدون فواصل عشريّة.

م	اسم الطالب	محصلات						أيام الدوام	نسبة الدوام
		الشفهي	المذاكرة	المحصلة	الامتحان	المعدل	التقدير		
1	إبراهيم	100	100	200	100	100	ممتاز	180	100
2	إيمان	99	100	199	99	99.3333	ممتاز	178	99
3	سمية	97	100	197	100	99	ممتاز	173	96
4	سناء	100	100	200	100	100	ممتاز	180	100
5	حسن	100	99	199	99	99.3333	ممتاز	179	99
6	وليد	100	97	197	96	97.6667	ممتاز	170	94

بالتعاون مع رفاقك أظهر رمز % لنسب الدوام.

200	مبلغ المكافأة	حجم المبيعات					
	مكافأة المندوب	أرباح الجهاز	المخزن	اسم المندوب	المبلغ	نوع الجهاز	مسلسل
	400	400	دمشق	أحمد	20000	Samsung	1
	310	220	طرطوس	علا	11000	huawei	2
	3200	6000	القنيطرة	إيمان	300000	I phone	3
	1000	1600	حمص	خالد	80000	HTC	4
	1700	3000	اللاذقية	سمير	150000	Sony	5
	1250	2100	طرطوس	علا	105000	Lenovo	6
	1150	1900	طرطوس	علا	95000	HTC	7
	1350	2300	دمشق	أحمد	115000	huawei	8

يريد صاحب شركة بيع الأجهزة الخليوية معرفة مبيعاته، لننشئ المصنف المطلوب كما في الصورة الآتية:

	A	B	C	D	E
1	حجم المبيعات				
2	مسلسل	نوع الجهاز	المبلغ	اسم المندوب	المخزن
3	1	Samsung	20000	أحمد	دمشق
4	2	huawei	11000	علا	طرطوس
5	3	I phone	300000	إيمان	القنيطرة
6	4	HTC	80000	خالد	حمص
7	5	Sony	150000	سمير	اللاذقية
8	6	Lenovo	105000	علا	طرطوس
9	7	HTC	95000	علا	طرطوس
10	8	huawei	115000	أحمد	دمشق
11	9	huawei	130000	منتهى	دير الزور
12					

لنساعد صاحب الشركة في معرفة مبيعات كل نوع من أنواع الأجهزة، من خلال تطبيق عامل التصفية.

	A	B	C	D	E
1	حجم المبيعات				
2	مسلسل	نوع الجهاز	المبلغ	اسم المندوب	المخزن
4	2	huawei	11000	علا	طرطوس
10	8	huawei	115000	أحمد	دمشق
11	9	huawei	130000	منتهى	دير الزور
12					
13					

الغِ عامل التصفية حسب "نوع الجهاز".

لنلاحظ الصورة الآتية، ونكتب الصيغة المناسبة لحساب أرباح جهاز Samsung ونطبقها تلقائياً لحساب أرباح الأجهزة الأخرى.

=(C3*2)/100

حجم المبيعات

مسلسل	نوع الجهاز	المبلغ	اسم المندوب	المخزن	أرباح الجهاز
1	Samsung	20000	أحمد	دمشق	400
2	huawei	11000	علا	طرطوس	
3	I phone	300000	إيمان	اللاذقية	
4	HTC	80000	خالد	حمص	
5	Sony	150000	سمير	اللاذقية	
6	Lenovo	105000	علا	طرطوس	
7	HTC	95000	علا	طرطوس	
8	huawei	115000	أحمد	دمشق	
9	huawei	130000	منتهى	دير الزور	

نسمي الخلية التي يتغير مرجعها خلية ذات مرجع نسبي

- عند سحب مقبض الخلية من f3 إلى f11، هل تغيرت مراجع الخلايا؟

يريد صاحب الشركة صرف مكافأة للمندوب تشمل نصف أرباح الجهاز مضافاً إليها المبلغ في الخلية G1:

١- لننفذ المطلوب.

٢- اكتشف سبب الخطأ في الصورة الأولى، واعمل على حلّه كما في الصورة الثانية.

=(F4/2)+G1

	G	F	E
	100	مبلغ المكافأة	
	مكافأة المندوب	أرباح الجهاز	المخزن
	300	400	دمشق
	210	220	طرطوس
	3100	6000	اللاذقية
	900	1600	حمص
	1600	3000	اللاذقية
	1150	2100	طرطوس
	1050	1900	طرطوس
	1250	2300	دمشق
	1400	2600	دير الزور

=(F4/2)+G2

	G	F	E
	100	مبلغ المكافأة	
	مكافأة المندوب	أرباح الجهاز	المخزن
	300	400	
	#VALUE!	220	
		6000	
		1600	
		3000	
		2100	
		1900	
		2300	
		2600	

- بين كيف جعلنا مبلغ الخلية G1 يضاف إلى الخلايا G3:G11
- ماذا نسمي مرجع الخلايا ($G1)، (G$1)

نسمي الخلية التي لا يتغير مرجعها خلية ذات مرجع مطلق

التقويم النهائي

١- لتطبيق عامل التصفية نختار الأداة:

٢- صل بين العمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني؟

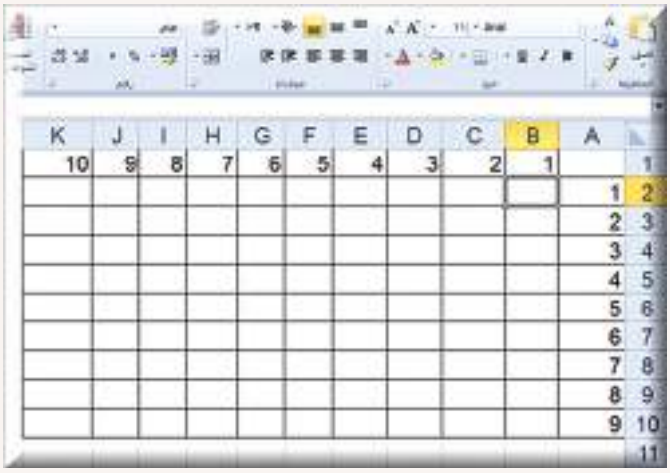
عمود مطلق وصفّ مطلق	$H1
عمود مطلق وصفّ نسبي	H$1
عمود نسبي وصفّ مطلق	H1

٣- بين سبب الخطأ الآتي:

#VALUE!

نشاط لاصفي

١- باستخدام ميزة مراجع الخلايا المطلقة والنسبية أكمل جدول الضرب



٢- ابحث في أخطاء الإكسل الآتية:

#DIV/0! و#N/A و#NAME? و#NULL! و#NUM! و#REF!, و#VALUE!.

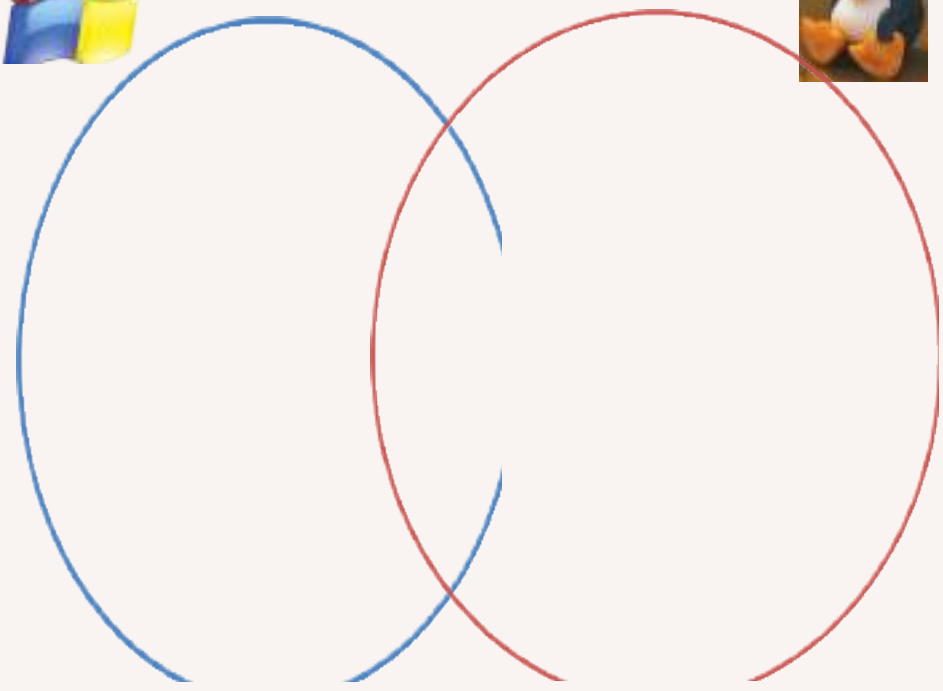
نظام التشغيل linux (Ubuntu) -1-

بدأت وزارة التربية مشروعاً تعليميّاً يُعنى بدمج التعليم التقليدي بالتعليم الإلكتروني، برأيك ما هي الصفات الواجب توافرها في نظام التشغيل المناسب لهذا المشروع؟

تعاون ورفاقك...

لانتقاء نظام التّشغيل الأكثر ملاءمة وذلك بعد المقارنة بين نظامي التشغيل windows و linux من حيث:

- الخصوصية.
- الأمان.
- الملاءمة لمواصفات الحواسيب المدرسية.
- التحديثات.



هل تعلم لماذا تعتمد أنظمة التّرفيه على متن الطائرات (تلك التي تسمح لك بمشاهدة البرامج التّلفزيونية والأفلام، وتصفح الإنترنت، والألعاب الإلكترونية من مقعد الطائرة الخاصة بك)، اعتماداً كاملاً على نظام التّشغيل لينوكس Linux؟

كلّنا يتقن العمل على نظام التشغيل Windows، لنبحر في نظام التشغيل Linux توزيعة Ubuntu ونتعرف عليه أكثر:

لنعدّل معاً الواجهة الرسومية في Ubuntu: ولنكتب في كل قصاصة ما قمنا بتغييره من خلال التّبويبات الثّلاثة

ثبت سمات وخطوط جديدة.

بدأ كنان ومجموعته توثيق المعلومات التي حصلوا عليها على الحاسب إلاّ أنّهم لم يجدوا اللّغة العربية لنساعدهم في إضافتها وجعلها في المرتبة الأولى:

لماذا يدعم Linux وتوزيعاته أكثر من 100 لغة عالمية؟

دوّن الخطوات التي قمت بها لتغيير اللغة:

١-

٢-

٣-

٤-

٥-

للتبديل بين اللّغات في لوحة المفاتيح عادةً نستخدم الاختصار ..... غيّره ليصبح super + space

ثُمَّ دوّن خطواتك:

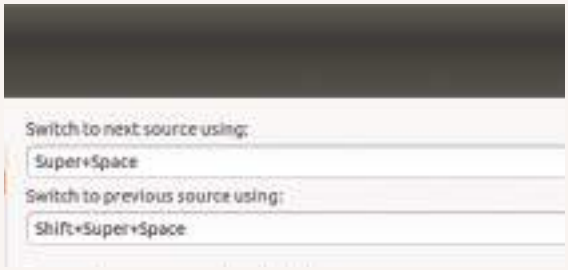
١-

٢-

٣-

٤-

٥-



تعاون مع رفاقك لإنشاء حساب مستخدم جديد من نوع مسؤول وآخر عادي.

لا ينصح بتفعيل الدخول التلقائي Automatic login أبدا فهو يسمح لأي شخص بالدخول لذاك الحساب دون معرفة كلمة السر الخاصة به.

لننشئ ملفاً في كلا الحسابين ونقارن بين صلاحيات المستخدمين في كُلٍّ منهما:

نوع المستخدم / صلاحياته	Standard	Administrator
حذف المستخدمين وإضافتهم		
تغيير إعدادات النّظام		
تثبيت وإزالة البرامج		

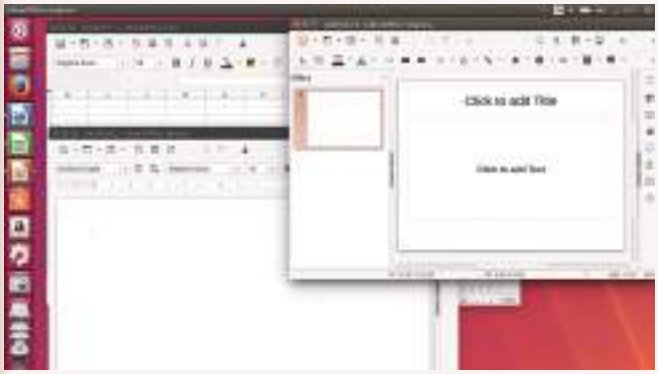
لتكتشف استخدامات الزر الأوسط للفأرة بالنسبة:

- لنسخ نص ما.
- التنقل بين نافذتي برنامجين مفتوحين.

.....

❖ عند مرور الفأرة فوق ملفات الصوت ماذا تلاحظ؟

❖ لنبق نافذة libre office impress ظاهرة على الشاشة وبمقدمة البرامج الأخرى المفتوحة



.....

.....

.....

.....

تقويم نهائي

١. أنشئ واجهة رسومية خاصة بك واجعل لغة لوحة المفاتيح الأولى هي الفرنسية.

٢. أنشئ حساباً عادياً جديداً وضعْ صورتك الشخصية صورة للحساب.

٣. ما فائدة وجود خيار حسابات المستخدمين في نظام التشغيل؟

.....

نشاط لاصفي

أضف المزيد من سمات الجمال والخصوصية من خلال تثبيت برنامج ''سكرينلت'' من مركز برمجيات Ubuntu

قرر كنان دعم بحثه بملف فيديو إلاّ أنّه لم يجد برنامجاً لتشغيله في Ubuntu لنساعده في تثبيت برنامج.

Ubuntu software center

لنفتح مركز برمجيات Ubuntu ونلاحظ أقسام نافذته

لنقترح عملاً مناسباً لكل عنصر من العناصر المرقمة:

1: .....

2: .....

3: .....

4: .....

5: .....

6: .....

لنثبت برنامج Mplayer:

ابحث في إمكانية تثبيت برامج جديدة دون الحاجة للإنترنت !

ضع الرّقم المناسب حسب تسلسل خطوات تثبيت البرنامج.

خطوات تثبيت برنامج علمت اسمه

لاحظ ظهور زر التقدم، عند النقر عليه ماذا نشاهد؟

.....

ستظهر رسالة الاستيثاق اكتب الـ Serial number لنظام التشغيل (اسأل مدرسك عنه) ثم انقر على استوثق لتبدأ عملية التركيب

احتاج كنان برنامج Basic 256 ، لنبحث عنه من خلال التبويب المناسب؟

ابحث فيما يتضمنه القسم التعليمي من التصنيفات وثبّت البرامج التي تحتاجها.

ابحث في إمكانية تثبيت برنامج تعلم عمله ولا تعلم اسمه.

نظّم أفكارك التي تشاركت بها مع مجموعتك واستنتج منها طريقة إزالة برنامج liberoffice Math المثبت في Ubuntu

ماذا يظهر بعد نقر زر أزل؟
علامَ يدل ذلك؟

لإزالة برنامج نتبع الخطوات الآتية:

-1

-2

-3

-4

تقويم نهائي

ضع إشارة ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

❖ يمكن الوصول إلى البرامج المثبتة من خلال زر مثبّت في نافذة برمجيات Ubuntu فقط.

❖ نحتاج إلى الشّابكة عند تثبيت أي برنامج في Ubuntu.

❖ يمكننا الوصول إلى البرامج المثبتة في Ubuntu بعدة طرق.

نشاط لاصفي

ابحث في طريقة تثبيت برامج windows في Ubuntu.

سطر الأوامر terminal

أراد كنان دعم فكرته من خلال البحث عن أهم الدّول التي تستخدم نظام التشغيل Linux وأسباب استخدامه إلاّ أن حاسوبه توقف عن العمل ولم يعد يستجيب لأي أمر مما أفقده بعض ملفاته.
ما الحل الّذي يقدّمه نظام التشغيل Linux لحماية الملفات من الضياع، وزيادة السرعة في العمل؟

.....

سطر الأوامر في Linux هو طريقة للتخاطب مع النّظام بواسطة الأوامر في حال حدوث مشكلة
ما الّذي يقابله في Windows؟

لنفتح سطر الأوامر، ونتعرف مكوناته:

إلامَ تشير مكونات هذا السطر؟

master@ubuntu:~$

ضع الرّقم الموافق لكل مكوّن من مكوّنات السّطر في الجدول المجاور

Master	Ubuntu	~	$

١- اسم المستخدم (اسم الحساب).

٢- اسم نظام التشغيل.

٣- الموقع الحالي (مجلد المنزل).

٤- نوع المستخدم (العادي).

تستخدم علامة (~) للدلالة على مجلد المنزل كما تستخدم العلامة (/) للدلالة على مجلد الجذر (Root).

الأوامر الّتي يجب أن أتعلمها كي أُتقن التعامل مع سطر الأوامر.

١- الأمر man:

لنكتب هذا الأمر $ man ls في نافذة terminal ثم نضغط مفتاح enter

وظيفة الأمر man:

.....

وظيفة الأمر ls .....

يمكنك النقر على Tab لعرض جميع الأوامر التي تبدأ بالمحارف نفسها

لننفذ الأمر ls ماذا نلاحظ؟

اكتشف الخطأ في الصّورة الآتية، ماذا تستنتج؟

لنستخدم الأمر man في التعرّف على وظيفة كل من الأوامر الآتية وطريقة كتابتها:
ثُمَّ ننفذها.

cp	pwd	clear	mkdir	cd

ناقش مع رفاقك طريقة كتابة المسار في Ubuntu.

ما الّذي تعلمته عن سطر الأوامر؟

تقويم نهائي

أوّلاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- لمعرفة محتويات مجلد في لينوكس نستخدم الأمر:

أ – ls ب – pwd ج – clear

- لإنشاء مجلّد جديد نستخدم الأمر:

أ- rm ب – mkdir ج - ls

- لمسح شاشة سطر الأوامر نستخدم الأمر:

أ – CLEAR ب- clear ج- cp

ثانياً: ضع ✔ أمام العبارة الصحيحة و ✘ أمام العبارة الغلط:

- للوصول إلى سطر الأوامر نضغط: alt+ctrl+t.
- نستخدم الأمر pwd لحذف ملف.

نشاط لاصفي

ابحث في مصادر التعلم عن أوامر أخرى تُسهّل التعامل مع الملفات في Ubuntu

تقويم الوحدة

1- اكتشف الخطأ في العبارات الآتية:

1. يمكن للمستخدم العادي حذف مستخدم آخر.
2. يستخدم الأزرار التّالية Ctrl + alt + f 2 للعودة إلى الواجهة الرّسومية.
3. يشير الرّمز / إلى مجلد المنزل.
4. يستخدم الأمر $ MAN ls للتعريف بمحتويات الأمر ls.
5. يتيح لك مركز برمجيات Ubuntu تثبيت البرامج عند الاتصال بالإنترنت فقط.

2-قم بالتنسيق مع رفاقك لإجراء مناظرة للمقارنة بين نظامي التشغيل Ubuntu و Windows تتضمن النقاط الآتية:

1. ميزات النّظام.
2. الأمان.
3. إدارة الملفات.
4. تثبيت وإزالة البرامج.
5. إدارة المستخدمين.

الوحدة السادسة

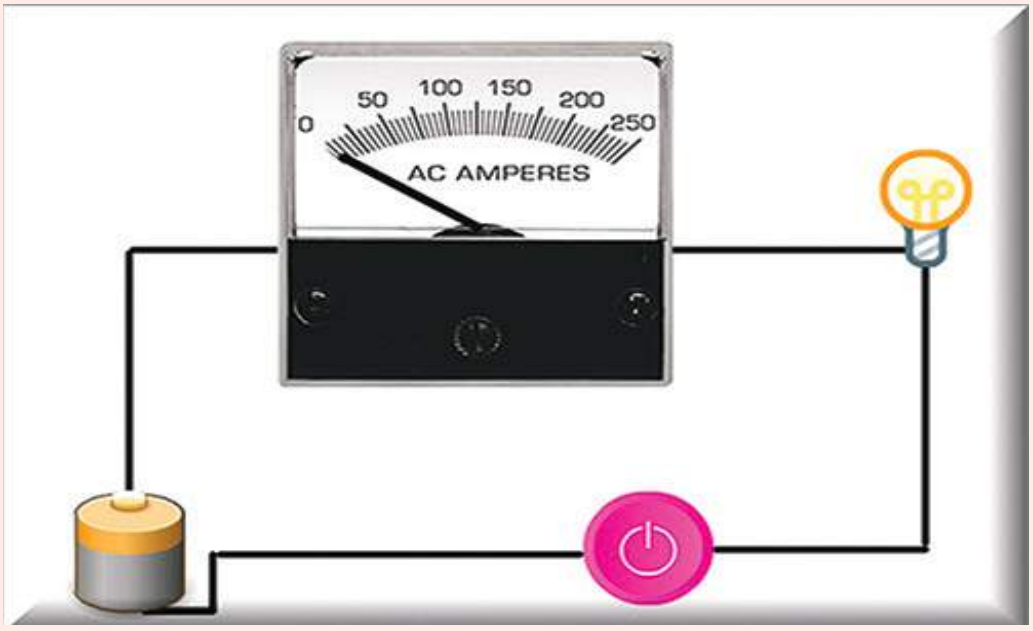
إثراء

https://drive.google.com/open?id=1XfUyyEixr9iK7lTYbNLtYsZrgdOPrw0s

درست العام الماضي برنامج يُستخدم لتصميم وتحريك الرسوم ثنائية الأبعاد. ما اسم هذا البرنامج؟
ما الطريقة للتحكم بالتصميم بشكل أكبر؟ وما هي اللغة البرمجية التي يستخدمها هذا البرنامج؟
هل يمكن الاستفادة من هذا البرنامج في التعليم؟ كيف ذلك؟
ألا يمكن استخدام البرنامج في صناعة الألعاب؟

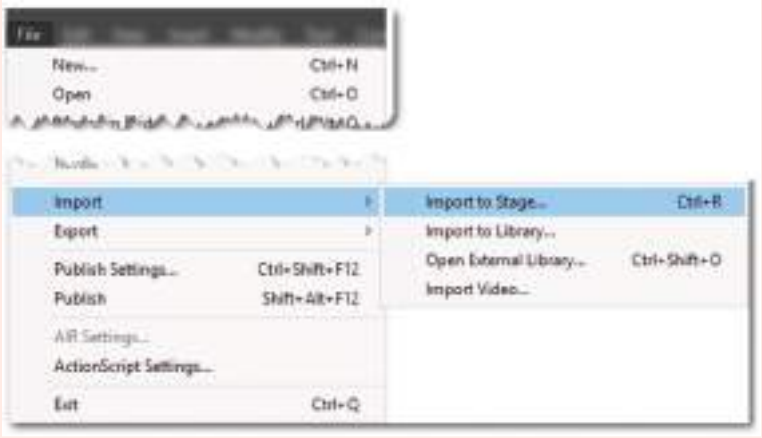
دعونا نكتشف ذلك معاً...

قام مدرس الفيزياء باستخدام ملف فلاشي لتوضيح فكرة في درس التيار الكهربائي المتواصل، فرغب أحد الطلاب بتصميم دارة مشابهة.



من أين سيبدأ التصميم؟
ما الطريقة لاستيراد الصور والملفّات إلى مكتبة البرنامج أو إلى المسرح مباشرة؟
ما الكائنات التي يجب استخدامها في التصميم؟
كيف يمكن التحكم بعمل تلك الكائنات؟

لنستورد الصور اللازمة إلى برنامج الفلاش.

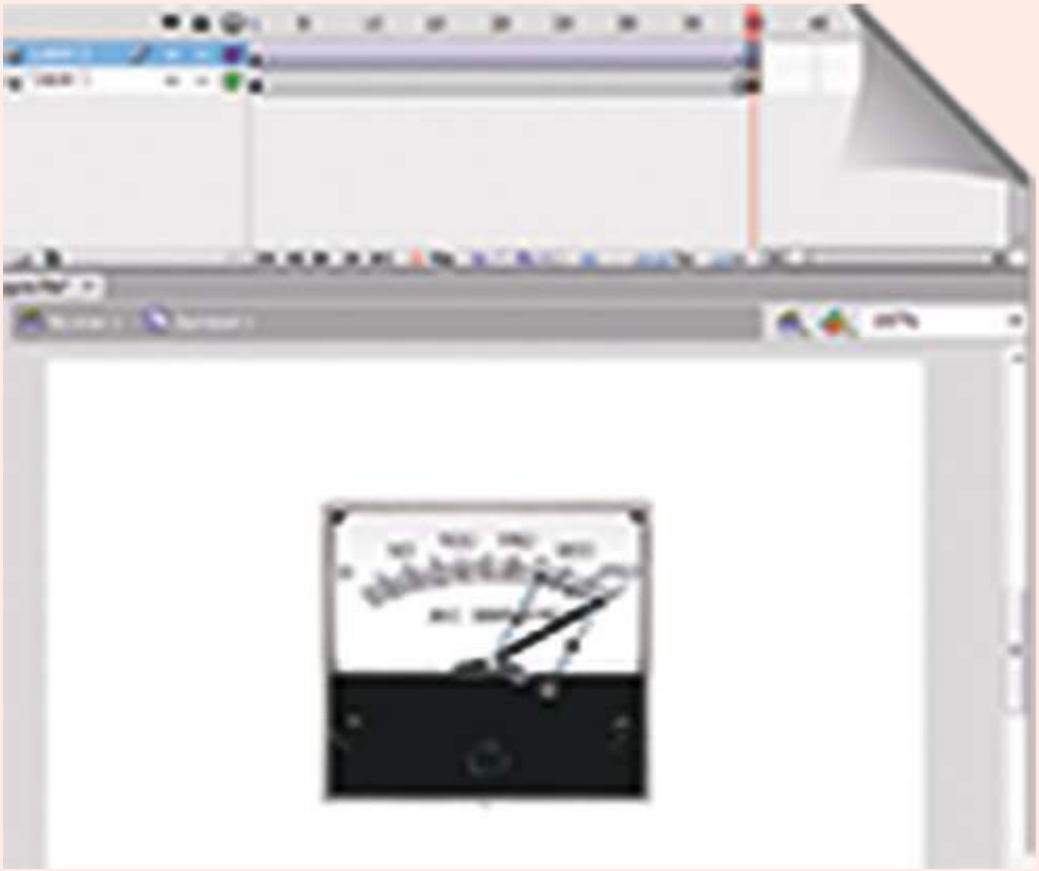


ما الفرق بين import to stage و import to library؟
بين كيف يتم إدراج الصور من المكتبة إلى المسرح؟

لنقم بتحويل صورة مقياس الأمبير إلى Movie clip لكي يسهل التحكم بها عبر الشيفرة المصدريّة البرمجي.

اجعل اسم الكائن والاسم البرمجي إلى amper

يجب رسم مؤشر مقياس الأمبير بحيث يتحرك من الأعلى ويبقى ثابتاً من الأسفل، لنلاحظ الصّورة الآتية ونكتشف كيف يتم ذلك:



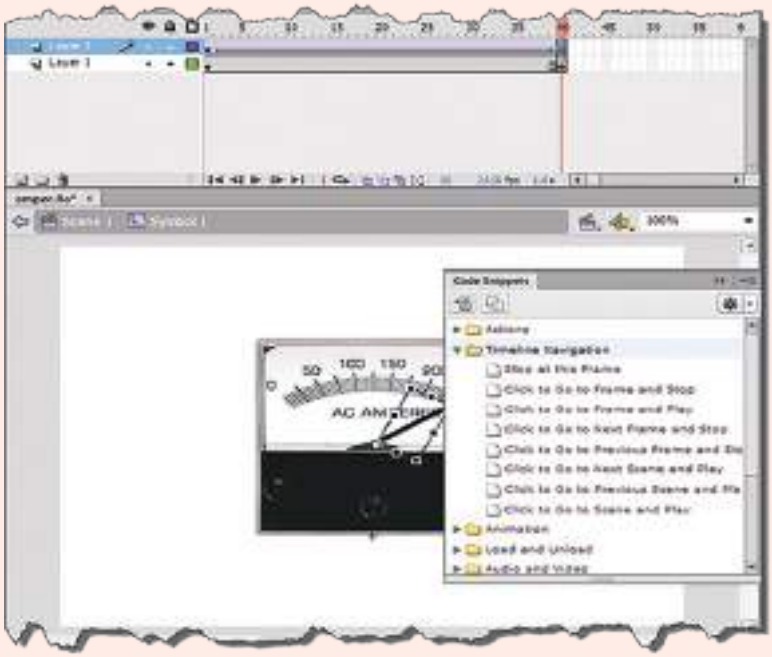
بيّن كيف حددنا نقطة دوران المؤشر؟

مانوع الحركة التي قمت باختيارها في الطبقة الثانية (المؤشر)؟

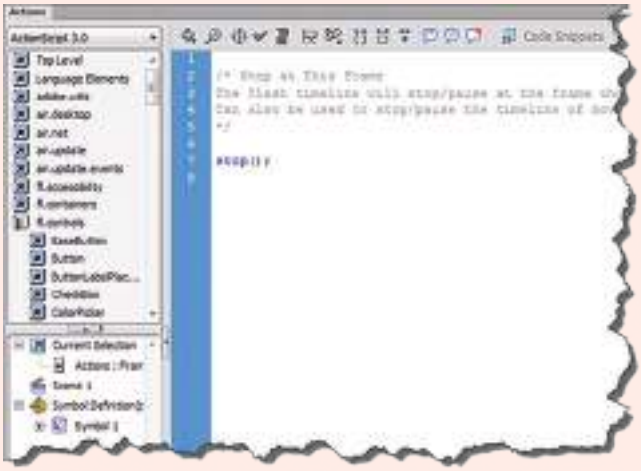
بيّن كيفية العودة إلى المشهد الرئيسي؟

عند تجربة المشهد ظهرت مشكلة، لنحددها ثم نقترح الحل المناسب لها.

يوجد الكثير من الأوامر البرمجيّة الجاهزة في برنامج فلاش لنختر الأمر المناسب الّذي يجعل حركة مؤشر المقياس تقف عند الإطار (40).



حدد طرق أخرى يمكن من خلالها الوصول إلى الأوامر البرمجية (code snippets)؟



نفّذ الخطوات اللازمة لإيقاف الحركة في الإطار1

ما اسم الطبقة الجديدة التي أُضيفت تلقائياً؟

ماذا يمثل النص باللون الرمادي الّذي يظهر بين علامتي (/* .....*/)؟

استبدل الشيفرة المصدريّة (; () stop) بـ (; () Stop) ماذا تستنتج؟

بيّن كيف يتم عرض نافذة action بعد إغلاقها.

احفظ الملف السابق باسم amper على حاسبك كي نتابع العمل به.

التقويم النهائي

1 – رتّب خطوات استيراد ملف إلى مسرح الفلاش.

- ☐ الانتقال لموقع الملف
- ☐ File
- ☐ Import to stage
- ☐ تحديد الملف ثم Open
- ☐ Import

2 – اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

النوع الواجب تحويل الكائن إليه ليستخدم في التحريك هو

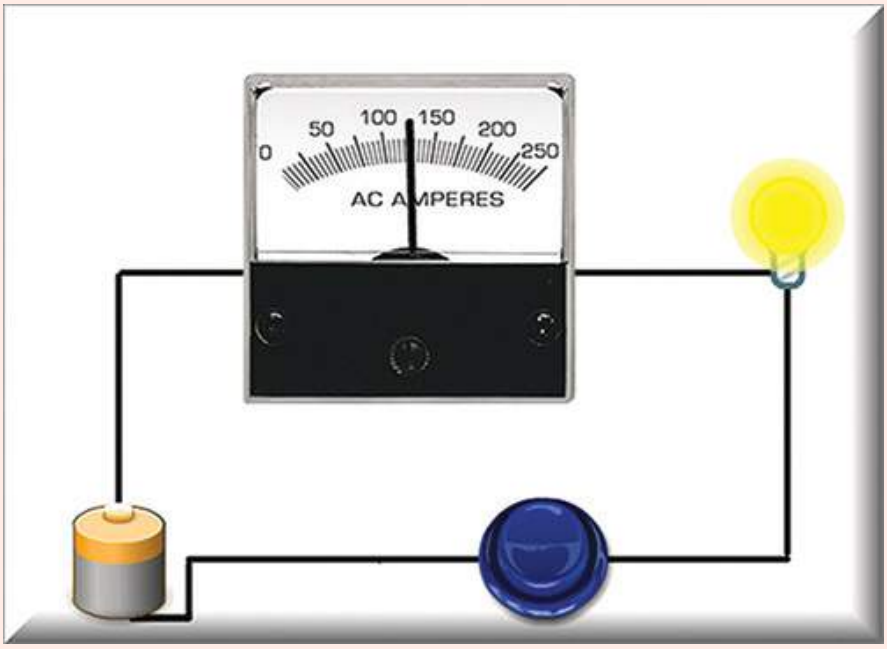
Button　　Movie clip　　Graphic

أمر إيقاف العرض هو

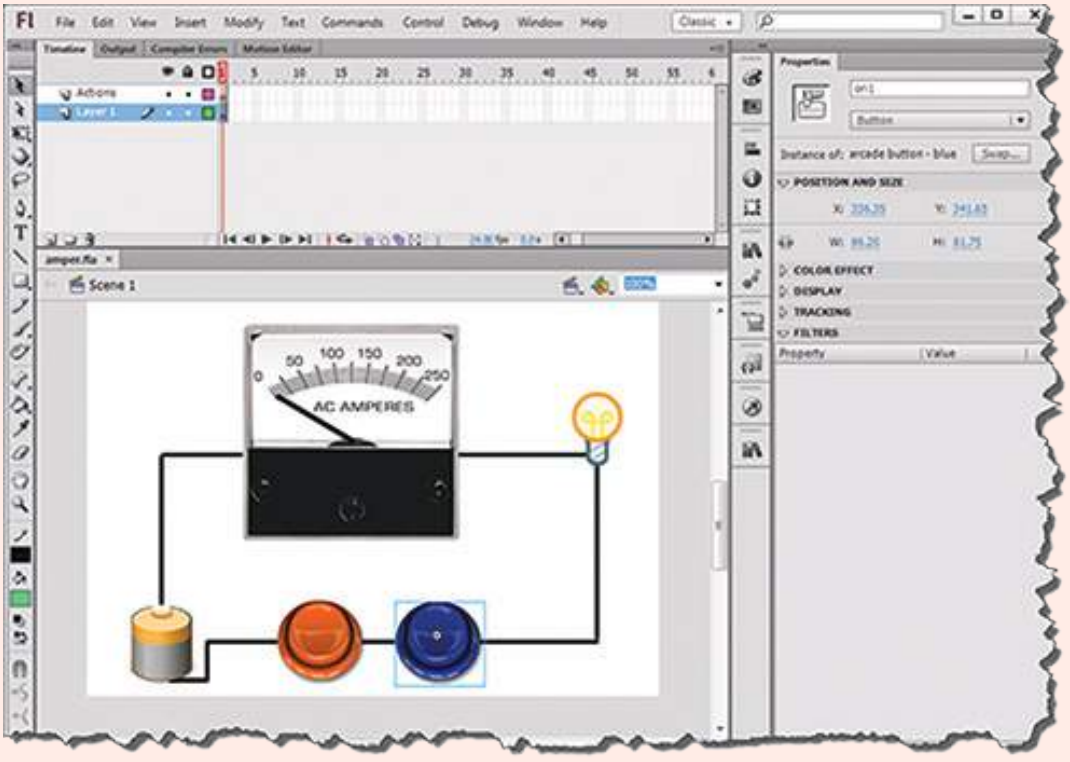
Stop　　Stop ()　　stop()

نشاط لاصفي

مستفيداً مما تعلمته في الدرس السابق أضف إلى مقياس الأمبير مصباحاً كهربائياً ثم اجعله movie clip واجعله ينير عند الإطار 15



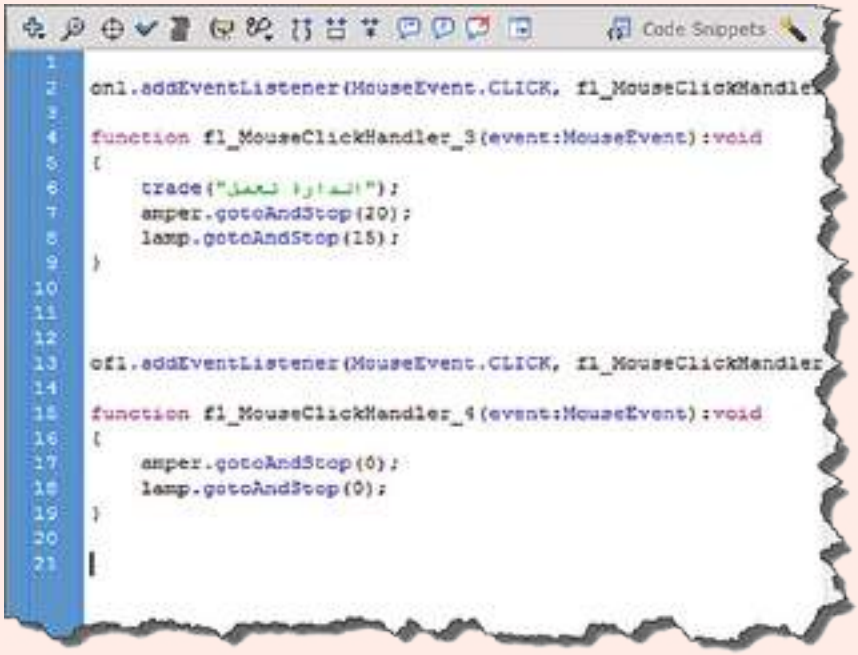
لنفتح ملف amper الّذي قمنا بإنشائه في الدّرس السّابق ثم نكمل العمل كما في الصّورة الآتية:



جرّب تغيير الاسم البرمجي للزّر المحدّد إلى on ماذا تلاحظ؟ ولماذا؟

بيّن كيف ندرج أزرار جاهزة من مكتبة الفلاش

أضفنا زرّين للدارة: الأول للتشغيل والثاني للإيقاف، وقمنا ببرمجتهما، لنلاحظ الصّورة الآتية:

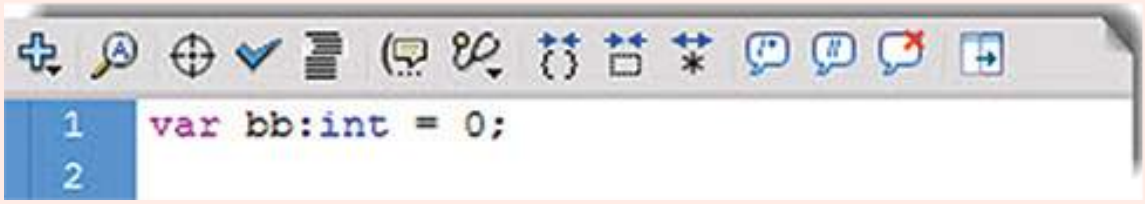


من خلال الصّورة السابقة ما الحدث الّذي سينفّذ الأمر البرمجي؟

فسّر الشيفرة المصدريّة trace(«الدارة تعمل»)

من شريط الأدوات لنافذة action script جرّب فحص الشيفرة المصدريّة.

طُلب منّا فتح وإغلاق الدارة من خلال زر واحد، ولهذا نحتاج وسيطاً يقوم بتخزين قيم تعبّر عن حالتي الدّارة وهو ما يسمى في لغات البرمجة بـ (المتغيّر).



من خلال الصّورة السابقة:

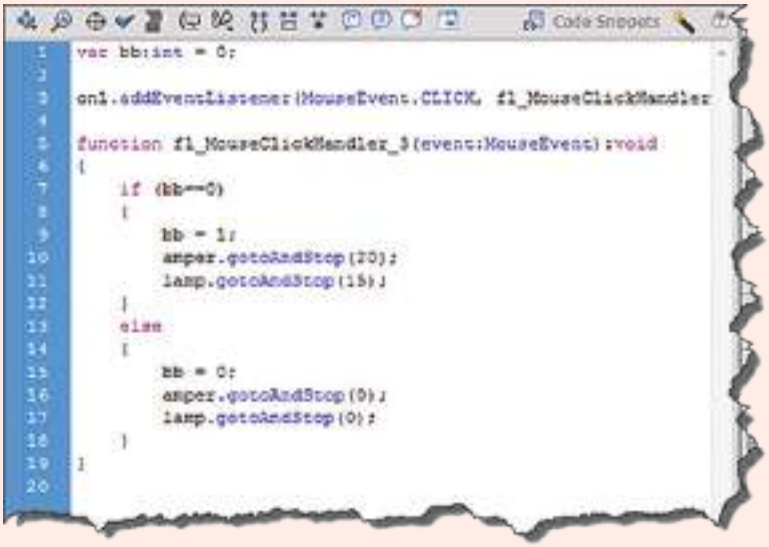
رمز المتغيّر: .....

قيمة المتغيّر: .....

نوع المتغيّر: .....

اسم المتغيّر: .....

بعد حجز المتغيّر يجب اختبار حالة الدارة (مفتوحة، مغلقة) عن طريق if الشرطية، لنلاحظ الصّورة الآتية:



```
var bb:int = 0;

on1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_MouseClickHandler

function fl_MouseClickHandler_3(event:MouseEvent):void
{
    if (bb==0)
    {
        bb = 1;
        amper.gotoAndStop(20);
        lamp.gotoAndStop(15);
    }
    else
    {
        bb = 0;
        amper.gotoAndStop(0);
        lamp.gotoAndStop(0);
    }
}
```

اكتب الخوارزمية التي برمجنا من خلالها حالة الدارة (مفتوحة، مغلقة).

صدّر تصميمك إلى swf فلاش و html بالوقت نفسه.

رتّب الأمر البرمجي الآتي بشكل صحيح:

.	amper	(20)	gotoAndStop	;

التقويم النهائي

اختر الإجابة الصحيحة ممّا يأتي:

الشكل الصحيح لوظيفة الذّهاب لإطار محدّد والوقوف عنده هو

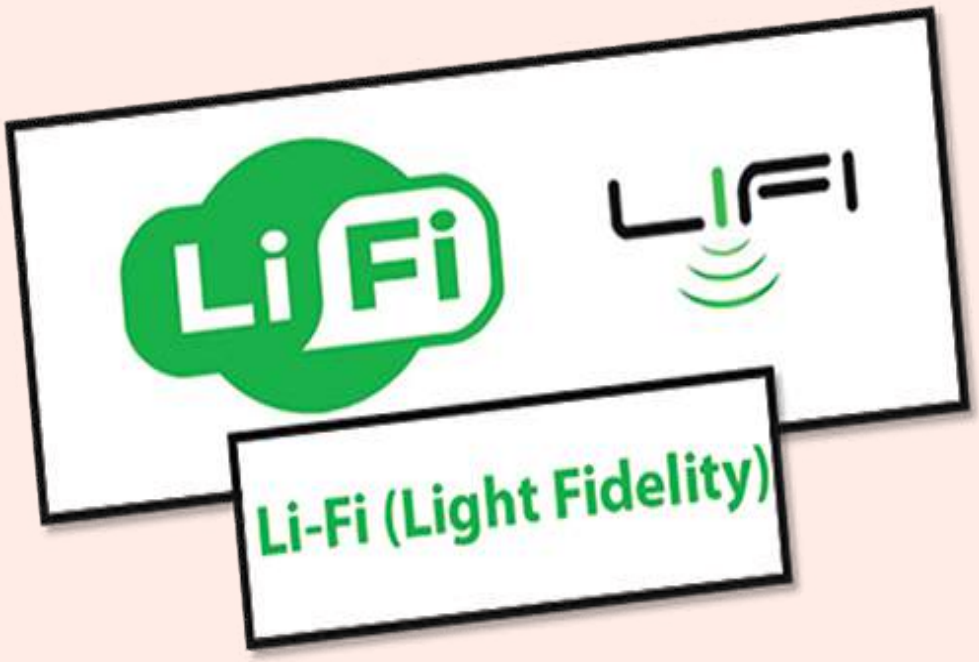
gotoAndStop(); gotoandstop(); gotoAndPlay();

أياً من الأسماء الآتية يمكن أن يكون اسماً برمجياً للكائن:

on1 on trace

رتّب التعليمة الشّرطيّة الآتية بصورةٍ صحيحة:

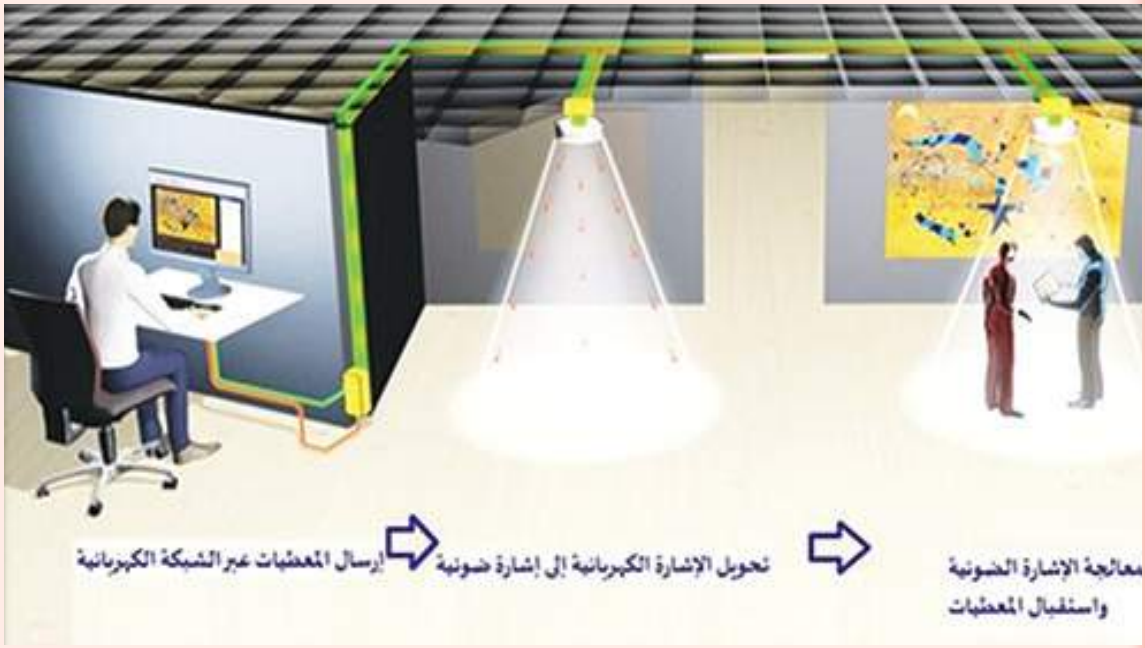
if(grade >=50)
{ trace("ناجح");}
else
{ trace("راسب");}



أنعم النظر في الصورتين الآتيتين:

- فكّرت يوماً أنه بإمكانك استخدام مصابيح الإنارة (LED) لاستخدامات أخرى غير الإضاءة؟
- أحببت تحميل فيلم طويل ومنعك بطء شبكة الإنترنت من ذلك؟
- ما التقانة التي تؤمن هذه المزايا ومزايا أخرى؟

مستعيناً بالصورة الآتية وضح مبدأ عمل تقنية (Li-Fi)



تعمل تقنية (Li–Fi) بالاعتماد على: .....

.....

لندقق في الصور الآتية ونبيّن بعض الاستخدامات المميزة لتقنية **(Li-Fi)**

تخيّل معنا:

قريبك أو جارك رجل مسنّ يسكن بمفرده في المنزل أصابه عارض صحّي مفاجئ ألزمه الفراش، وعلمت بذلك عبر جهاز يرتديه مرتبط بهاتفك الخلوي يرسل لك رسالة أو استدعاء إذا لم يتحسن وضعه بعد ساعات محددة.

وأنت ترتدي ملابسك صباحاً وتستعد للخروج إلى عملك تطالعك المرآة الذكيّة بحالة الطقس وعناوين الأخبار وأسعار العملات وحالة الطرق وغيرها من الأمور.

غسلت أسنانك صباحاً وأخبرتك فرشاة أسنانك الذكية كم من الوقت استخدمتها وهل نظّفت أسنانك بشكل جيد.

- لدى والدك غداء عمل والشوارع مزدحمة فترسل سيارته رسالةً نصيةً للطرف الآخر تخبره أنه سيتأخر.
- وأنت تستعد للنوم، يمكنك أن تقوم من خلال هاتفك بإغلاق جميع الأبواب الخارجية المزودة بأقفال إلكترونية مرتبطة بالإنترنت تسمح لك بتحديد أوقات القفل والفتح أوتوماتيكياً وتحديد أي الأشخاص يمكنه فتح الباب بغيابك.

ما الأشياء في إنترنت الأشياء؟

- أي شيء يمكن أن يضاف له وحدة معالجة وخاصية اتصال بالإنترنت (مُعرّفات واتصال لاسلكيّ) يعتبر شيء في عالم إنترنت الأشياء.
- تمتلك هذه الأشياء قابلية الاتصال بالإنترنت لإرسال واستقبال البيانات لأداء وظائف محدّدة.

دقق النظر في الصورتين الآتيتين واستنتج مجالات تطبيق إنترنت الأشياء في الزراعة.

١- سألت نفسك يوماً ما هدفك في الحياة؟

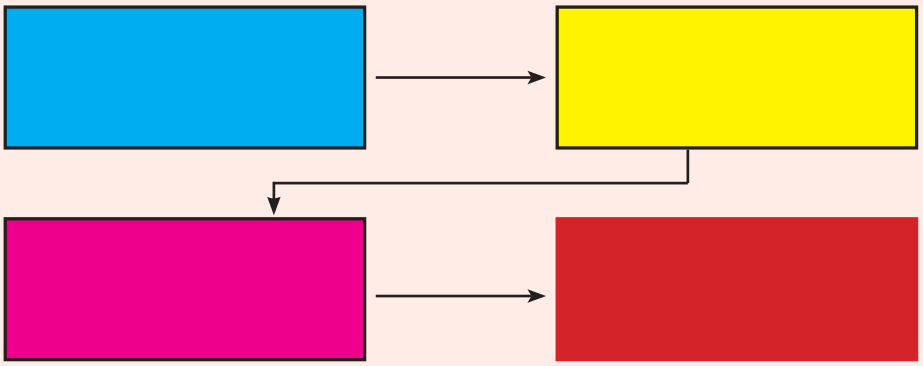
٢- فكّرت كيف يمكنك أن تُسهم في بناء وطنك؟

٣- تمنيت أن تكون صاحب شركة إنشاءات تساعد في إعمار مدينتك؟

٤- حددّ ما تحتاجه لتحقيق حلمك؟

لننطلق معاً في رحلتنا ونحلل بدايةً الصور الآتية مع مراعاة التسلسل:

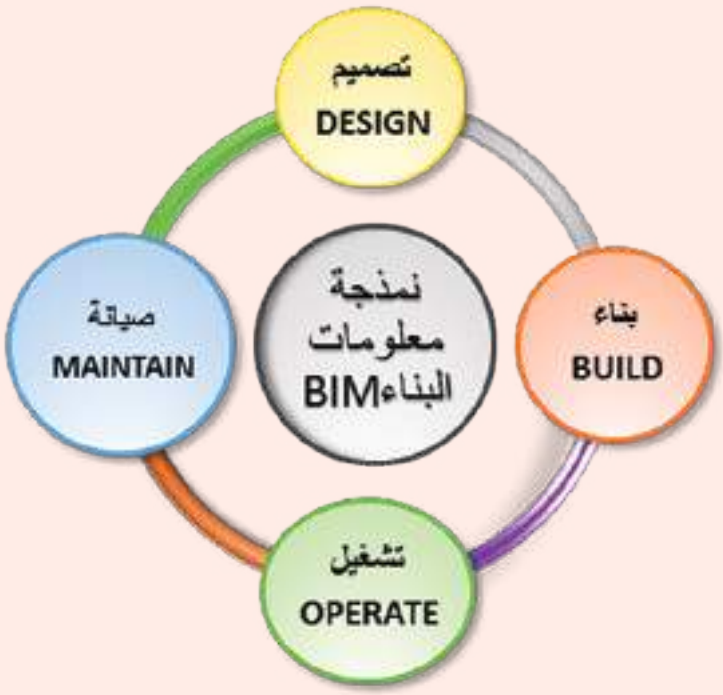
دوّن ما استنتجته:



في الرسم الآتي أمور تساعدنا للوصول لهدفنا بدقة ونجاح، لنكتشفها معاً:

تحديد المكان المناسب

نمذجة معلومات البناء: (Building Information Modeling)



- شاهدت فتاة روبوتية تجمع بين الجمال الإنساني وقدرتها على الكلام وفهم اللغة البشرية؟
- فكّرت أنه بإمكانك تعلّم قيادة الطائرة قبل الانطلاق العملي في الواقع؟
- شجّعت فريقك المفضّل في بطولة كرة قدم عالميّة جميع أعضاء فِرقِها من روبوتات NAO؟

توقّع المفاهيم الدالّة على السلوكيّات السابقة.

لنفكّر معاً ثمّ نختر الإجابة الصحيحة:

- الّذي يقوم بلعب كرة القدم هو (إنسان، روبوت) وهو (نموذج، صورة) للإنسان.
- تمكن الرجل الآلي من اللعب بواسطة (قدرات ذاتية، لغة برمجة) مخزنة بداخله تجعله يتصرف مثل لاعب كرة القدم.
- يعدّ برنامج ال (AutoCAD , Access) أحد أهم برامج النمذجة الحاسوبية.
- يعدّ برنامج ال (Movie Maker , MATLAB) أحد أهم برامج المحاكاة الحاسوبية.
- تعدّ لعبة (Need For Speed , Solitaire) من أشهر ألعاب المحاكاة الحاسوبيّة ونظام الآندرويد.

النمذجة (Modeling): تمثيل مرئي للمعرفة يساهم في تبسيط الأفكار وتجربتها بشكل أولي قبل التطبيق العملي ومنها نماذج المباني.
المحاكاة (Simulation): هي عملية تقليد لأي عملية فيزيائية أو أداة حقيقية بهدف دراسة النتائج المتوقعة منها ومثالها جهاز محاكاة الطيران.

دقق النظر في الصور الآتية وعبّر بكلماتك في المربعات المجاورة عمّا تراه من تطبيقات النمذجة والمحاكاة:

نشاط إثرائي

اذكر أمثلة عثرت عليها لاستخدامات المحاكاة في حياتنا؟

تأمّل الصور الآتية:

- دخلت غرفة في فندق ولاحظت إنارتها بشكل أوتوماتيكي؟
- فكّرت يوماً أنه بمقدورك تعديل حرارة منزلك للدرجة المثالية قبل وصولك إليه؟
- فكّرت أنه بإمكانك تزويد منزلك بأجهزة استشعار للدخان والغاز تعلمك بمجرّد وقوع ضرر مفاجئ؟
- ما الّذي يؤمّن منطقياً جميع المزايا السابقة؟

البيت الذكي (Smart Home): هو نظام متكامل يضم أجهزة تحكم متطورة (شاشات تعمل باللمس مثبتة على الحائط أو متحركة كالآي باد والآي فون) وأزرار تحكم، يتم من خلالها التحكم ومراقبة كافة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية بالمنزل مثل الإضاءة، والستائر، والتكييف، والتلفاز، والنظام الصوتي والكاميرات، والأبواب الكهربائية، وأنظمة الحماية من السرقة والحريق سواءً كنّا داخل المنزل أو خارجه.

لنحلل الصور الآتية ونستنتج كيفيّة التحكّم بتجهيزات البيت الذكي

دون ما استنتجه:

لنتأمل الصّورة الآتية:

ما المؤشرات التي ينبغي أن نحققها لنجعل مدينتنا مدينة ذكية؟

تتبع الأرقام في الصّورة السابقة والجدول الآتي ودوّن اجابتك في الحقول الفارغة

Internet of Things (IOT) إنترنت الأشياء			
١		٥	الحكومة الذكيّة
٢		٦	
٣		٧	الحركة الذكيّة
٤		٨	
٩- البيانات المفتوحة			

نشاط لاصفي

استزد من مصادر التعلم وحدد مزايا إضافية ترغب بوجودها في بيتك الذكي ومدينتك الذكيّة في المستقبل القريب.

يمكن استخدام تقنية (Li-Fi) في:

١-

٢-

٣-

نشاط لاصفي

مستعيناً بالصور الآتية ومصادر التعلّم قارن بين تقنيتي (Wi-Fi & Li-Fi) من حيث المزايا والسلبيات

المزايا:

السلبيات:

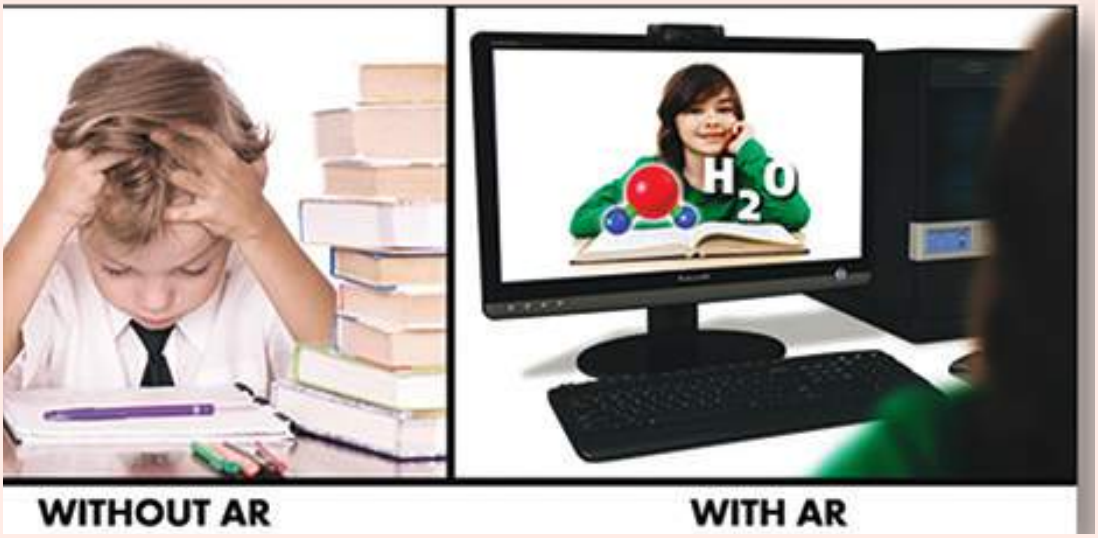
نشاط إثرائي

ابحث في الآفاق المستقبلية لتطور تقنية **(Li-Fi)**

مشروع الوحدة:

حينما يتعلق الأمر بدمج التكنولوجيا في التعليم، ينطلق العقل البشري ليبدع بلا حدود، وينتج أفكاراً مبتكرة تجعل أشياء كانت يوماً ما جزءاً من الخيال العلمي واقعاً محسوساً. وتقنية الواقع المعزز AR (Augmented Reality) لا تخرج عن هذه القاعدة، لذلك فلا حدود للأفكار المتعلقة بكيفية توظيفها.

استخدم مهاراتك واستعن بالشابكة لتصميم فيديو بسيط خاصاً بك يوضح نماذج استخدام هذه التقنية وغيرها من التقانات المتقدمة مستقبلاً في تعليمنا لجعله أكثر تفاعليةً وإبداعاً.



عنوان المشروع: نماذج من استخدامات تقنيةّ الواقع المعزّز في التعليم.

هدف المشروع: تصميم فيديو بسيط خاصاً بك يوضح نماذج استخدام تقنية الواقع المعزز Augmented Reality(AR وغيرها من التقانات المتقدمة مستقبلاً في تعليمنا لجعله أكثر تفاعليةً وإبداعاً.

طريقة تنفيذ المشروع: يمكن أن يتم العمل في مجموعات صغيرة أو بشكل إفرادي.

مستلزمات المشروع: برنامج صنع فيديو مناسب – المصادر والمراجع المناسبة التي تحتوي معلومات الفيديو – الصور المناسبة.

خطة المشروع: يتم توزيع المهام على أعضاء المجموعة في حال كون المشروع جماعي مع مراعاة زمن كل خطوة لإنجاز المشروع ضمن الوقت المحدد له وذلك بمتابعة المدرس المشرف.

مخرجات المشروع: عرض الفيديو وتقييمه من قبل الزملاء والمدرّس وفق معايير أساسية اتُفق عليها مسبقاً.