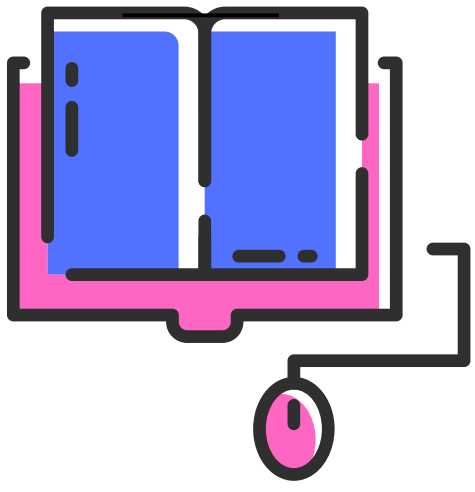
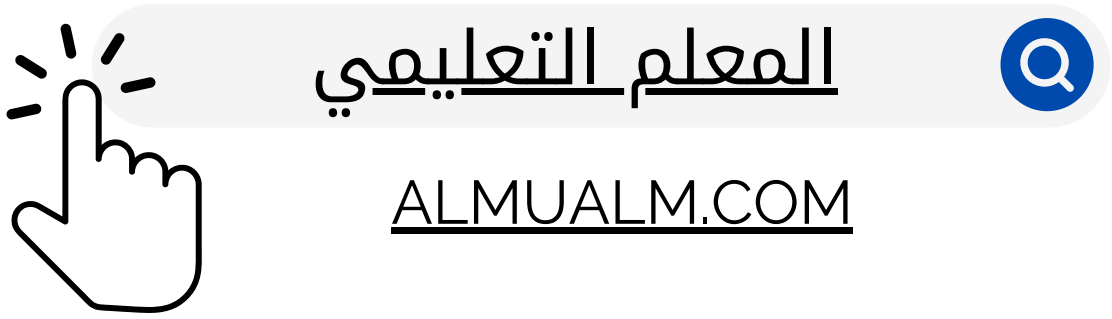
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



مفهوم الحاسب:

هو جهاز إلكتروني لديه القدرة على معالجة وتخزين واسترجاع البيانات، ويمكن من خلاله إنشاء المستندات والرسوم والاستماع إلى الصوتيات ومشاهدة مقاطع الفيديو واللعب والتواصل مع الأصدقاء.

أنواع أجهزة الحاسب:

النوع	الوصف
الحاسبات الشخصية	أكثر أنواع الحاسبات شيوعاً ومن أمثلتها: الحاسب المكتبي: يتكون من مجموعة من الأجزاء المتصلة ببعضها "صندوق الحاسب – الشاشة – الأجهزة الملحقة – وغيرها". الحاسب المحمول: خفيف الوزن ويمكن استخدامه في أي مكان ويحتوي على بطارية داخلية. الحاسب اللوحي: أجهزة حاسب بدون لوحة مفاتيح ويتم إدخال البيانات باللمس مثل الآيباد. الهواتف الذكية: تعد الهواتف الذكية أحد أنواع الحاسبات اللوحية المصغرة.
الخوادم	حاسب مركزي يستخدم في المؤسسات متوسطة الحجم ويسمح بتعدد المستخدمين ويوفر خدمات للحاسبات الأخرى ومن أمثلتها "خادم الملفات – خادم الشبكة".
أجهزة الحاسب العملاقة	أجهزة حاسب قوية جداً وذات قدرة معالجة عالية وعادة ما تكون كبيرة الحجم وتجري ملايين الحسابات في نفس الوقت.
مشغلات ألعاب الفيديو	تتيح لك لعب ألعاب الفيديو بشكل فردي أو جماعي عبر الإنترنت وتصفح الشبكة العنكبوتية أيضاً.
أجهزة بحاسبات مدمجة	أجهزة تتضمن حاسبات مدمجة تقوم بمهام محددة كأجهزة الصراف الآلي والسيارات والغسالات.

مكونات الحاسب:

1. **الأجهزة (Hardware):** هي الأجزاء المادية الكهربائية والميكانيكية التي يتكون منها الحاسب مثل الشاشة واللوحة الأم والرقائق وغيرها.
2. **البرامج (Software):** تنقسم إلى نوعين رئيسين:
   - **البرامج التطبيقية:** وهي البرامج المصممة لمساعدة المستخدم على إنجاز المهام مثل معالج النصوص ومتصفح الملفات.
   - **برامج النظام:** برامج تتحكم بعمل جهاز الحاسب وتُشغّل التطبيقات فيه، وتنقسم إلى أنظمة تشغيل تتفاعل مع المكونات المادية للحاسب وبرامج طرفية تساعد في إدارة الأجهزة الخارجية المتصلة بالحاسب.

أجزاء الحاسب الرئيسية:

الجزء	الوصف
اللوحة الأم	المركز الرئيس للحاسب وتتصل به ومن خلاله جميع أجزاء الحاسب الأخرى.
المعالج (وحدة المعالجة المركزية)	عقل الحاسب الذي ينفذ العمليات الحسابية والمنطقية وعمليات الإدخال والإخراج، كلما زادت سرعة المعالج زادت سرعة معالجة البيانات، سرعة المعالج تقاس بالهيرتز وهي عدد التعليمات التي ينفذها المعالج في الثانية الواحدة وتتكون وحدة المعالجة المركزية من • **وحدة الحساب والمنطق** وتقوم بجميع العمليات الحسابية والمنطقية • **ووحدة التحكم** وتتحكم في سير البيانات من الذاكرة إلى المعالج وتفك تشفيرها.

ذاكرة الوصول العشوائي	الذاكرة الرئيسة للحاسب تقوم بتخزين البيانات المطلوب معالجتها بواسطة المعالج لفترة قصيرة وتفقد البيانات عند إيقاف الحاسب وتعد سعتها مهمة لعمل الحاسب وسرعته
ذاكرة القراءة فقط	لا يمكن تغيير البيانات المخزنة بها
ذاكرة التخزين المؤقت	ذاكرة سريعة جداً موجودة داخل المعالج يتم فيها تخزين البيانات الأكثر استخداماً
القرص الصلب	جهاز التخزين الرئيس في الحاسب ويستخدم لتخزين البيانات واسترجاعها، فيه تخزّن البرامج ونظام التشغيل وجميع الملفات
بطاقة الفيديو	تحوّل البيانات من المعالج إلى صور على الشاشة، وكلما زادت قدرتها زادت جودة الصور والألعاب

الأجهزة الملحقة بالحاسب:

وهي أجهزة ملحقة بالحاسب وليست جزءًا منه وليست ضرورية لتشغيله وتنقسم إلى:

الجزء	الوصف
أجهزة الإدخال	تساعد المستخدم على إدخال البيانات كالنصوص والصور أو التحكم في الحاسب ومن أمثلتها: • لوحة المفاتيح: تستخدم لإدخال النصوص وإعطاء الأوامر. • الفأرة: تستخدم للإشارة للعناصر الموجودة في الشاشة وتنفيذ الأوامر بالضغط على أزرارها. • لوح الألعاب: وحدة تحكم بالألعاب وتمكنك من إعطاء الأوامر والتنقل داخل الشاشة. • الميكرفون: يساعدك على تسجيل صوتك وحفظه في الحاسب. • الكاميرا: تستخدم لإدخال الصور والفيديو إلى جهاز الحاسب. • الماسح الضوئي: يستخدم لإدخال الصور والمستندات إلى جهاز الحاسب.
أجهزة الإخراج	أجهزة متصلة بجهاز الحاسب تعرض نتائج معالجة البيانات ومن أمثلتها: • الشاشة: جهاز الإخراج الرئيس للحاسب ويعرض نتيجة تفاعل المستخدم مع الحاسب. • الطابعة: تستخدم لإخراج المستندات والصور على ورق. • مكبرات الصوت: تستخدم لإخراج الصوت من جهاز الحاسب.
أجهزة الإدخال / الإخراج	أجهزة تمكنك من إدخال وإخراج البيانات من وإلى الحاسب في نفس الوقت ومن أمثلتها: • شاشة اللمس: تستخدم لإدخال البيانات من خلال اللمس ومعاينة النتائج في نفس الوقت. • نظارة الواقع المعزز: نظارات تحتوي على شاشة مصغرة لعرض المعلومات وتحتوي على لوحة لمس أو مستشعرات للتفاعل معها. • نظارة الواقع الافتراضي: نظارة تحاكي بيئة حقيقية أو خيالية بواسطة الحاسب.
أجهزة التخزين	تقاس سعتها بالبايت والكيلوبايت والميجابايت والجيجابايت والتيرابايت ومن أمثلتها: • القرص الصلب الخارجي: جهاز تخزين خارجي يمكن حمله وتوصيله بأي حاسب • الأقراص الضوئية: كالقرص المضغوط (CD) وقرص الفيديو الرقمي (DVD) وقرص بلوراي (BluRay) • ذاكرة الفلاش: ذاكرة محمولة صغيرة الحجم تستخدم لنقل البيانات. • بطاقة الذاكرة: تستخدم في الكاميرات الرقمية وبعض الهواتف الذكية.

أنواع البرامج في الحاسب:

1. **نظام التشغيل:** مهمة نظام التشغيل هي التحكم بجهاز الحاسب وإدارة موارده بشكل صحيح، فيدير الذاكرة ويعمل مع المعالج ويدير البرامج والعمليات المراد تنفيذها ويقوم بإدارة الأجهزة الملحقة بالحاسب وأجهزة التخزين، ويوفر البيئة المناسبة للمستخدم للتفاعل مع الحاسب.
2. **التطبيقات:** نوع من البرامج التي يديرها المستخدم وتؤدي مهامًا محددة مثل برنامج وورد وإكسل والرسام والدفتر وغيرها.

الوحدة الثانية: معالجة النصوص المتقدمة

تنسيق الفقرة المتقدم:

عند إنشاء فقرة تحتوي على مسافة بادئة في جميع السطور عدا السطر الأول، تسمى هذه المسافة **(مسافة بادئة معلقة)**

حفظ مستند بتنسيقات مختلفة:

يمكن حفظ المستندات في برنامج مايكروسوفت وورد بتنسيقات مختلفة كملف PDF أو كصفحة موقع إلكتروني HTML أو نص ASCII عادي.

دمج المراسلات:

هو إحدى عمليات معالجة النصوص التي تمكنك من دمج مستند مع ملف قاعدة بيانات، مثل إرسال دعوة أو خطاب شكر إلى العديد من الأشخاص بدون إنشاء مستند مختلف لكل شخص.

الوحدة الثالثة: التنسيق المتقدم والدوال

التنسيق المتقدم:

العملة: تعتبر عملية إجراء الحسابات المالية من أهم الاستخدامات الأساسية في برنامج مايكروسوفت إكسل، ولذا نحتاج إلى تغيير تنسيق البيانات في الخلية من أرقام إلى عملة، عن طريق بتحديد الخلية واستخدام الرمز الموجود في الشريط الرئيسي.

التاريخ: يتيح برنامج إكسل العديد من التنسيقات للبيانات مثل التاريخ ويمكن تطبيق تنسيق التاريخ على الخلية وذلك بتحديد الخلية ومن الشريط الرئيسي > المجموعة رقم > من القائمة المنسدلة اختر الأمر "تاريخ"

التفاف النص : يستخدم أمر "التفاف النص" إذا كنت ترغب في إدخال نص طويل جداً ولا ترغب في توسعة العمود فيمكن الكتابة في خلية متعددة الأسطر.

دمج الخلايا : يمكن دمج خليتين أو أكثر حتى يظهر تنسيق العناوين في الملف بشكل أفضل.

إدراج أيقونة: في مايكروسوفت إكسل يمكنك إضافة أيقونات (Icons) لجعل الجدول أكثر جاذبية وذلك من مجموعة رسومات توضيحية

الدوال المتقدمة:

يساعد برنامج مايكروسوفت إكسل في معالجة البيانات العددية والنصية وتحليلها من خلال مجموعة متنوعة من الدوال ومنها:

- دالة (COUNT): تستخدم لحساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام.
- دالة (TODAY): تعرض التاريخ الحالي في ورقة العمل، ولا تأخذ أي وسيطات.
- دالة (NOW): تعرض الوقت الحالي وتاريخ نظامك، ولا تأخذ أي وسيطات.
- دالة (CONCAT): لدمج خليتين نصيتين أو أكثر.
- دالة (LEN): ترجع عدد الأحرف في خلية نصية.

الوحدة الرابعة: البرمجة مع بايثون

المقطع البرمجي:

هو مجموعة من الأوامر المكتوبة بلغة برمجة معينة لتنفيذ مهمة محددة.

كيف أكتب مقطعاً برمجياً:

يكتب البرنامج من قِبل المبرمج ويقوم الحاسب بقراءة التعليمات المقدمة له بلغة الآلة وهي اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسب وتتكون من (1 و 0) ولصعوبة كتابة البرنامج بلغة الآلة يستخدم المبرمج لغات برمجة "ذات مستوى أعلى" لكتابة البرنامج بكلمات مفهومة تصف التعليمات للحاسب، وبعد كتابة البرنامج بلغة برمجة معينة يستخدم المبرمج أدوات لتحويل هذه التعليمات إلى لغة الآلة التي ينفذها الحاسب.

لغة برمجة بايثون (Python):

هي لغة برمجة عالمية عالية المستوى مفتوحة المصدر وسهلة التعلم وتعتمد على كتابة الأكواد "التعليمات البرمجية" يمكن استخدامها مع مجموعة من التطبيقات وتعدّ سهلة وممتعة للمبتدئين للبرمجة.

الخوارزمية:

هي قائمة من التعليمات يتم اتباعها خطوة بخطوة لحل مشكلة معينة ومن المهم أن تكون واضحة وسهلة ليتم تنفيذها دون أخطاء.

المخطط الانسيابي:

نوع من أنواع المخططات البيانية يستخدم لتمثيل الخوارزمية ويعرض الخطوات التي تحتاج إلى اتباعها بالترتيب الصحيح، ويقدم حل المشكلة خطوة بخطوة بصورة واضحة وذلك بتقسيمها إلى مهام أصغر وتعليمات محددة.

أنواع الأشكال في مخططات الانسياب:

نوع الشكل	الوصف
البداية والنهاية	الإشارة إلى بداية ونهاية البرنامج
الإدخال / الإخراج	استقبال وعرض البيانات التي سيتم معالجتها (إدخال – إخراج)
العمليات	تنفيذ عملية رياضية
اتخاذ قرار	اتخاذ قرارات (نعم / لا) أو اختبار تحقق (صواب / خطأ)
	عرض التسلسل الذي يجب تنفيذ الخطوات به

مراحل إنشاء البرنامج:

- **أولاً:** تحديد المشكلة.
- **ثانياً:** كتابة الخطوات الخوارزمية اللازمة لحلها بترتيب متسلسل.
- **ثالثاً:** رسم المخطط الانسيابي بناءً على الخطوات الخوارزمية.
- **رابعاً:** كتابة البرنامج بلغة البرمجة.

لغات البرمجة عالية المستوى:

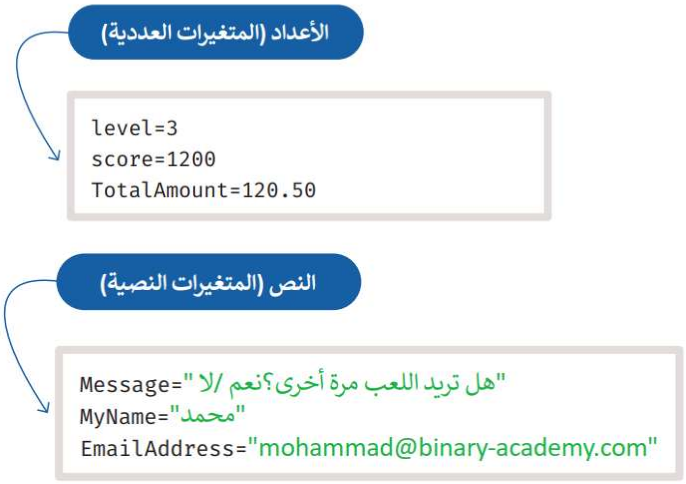
لغات برمجة تستخدم كلمات من اللغة الاعتيادية وتحتوي أيضاً على كلمات ومصطلحات وتراكيب بناء للجملة تحتاج إلى تعلمها، ومن أمثلة هذه اللغات بايثون وفيجوال بيسك وجافا سكريبت وغيرها.

المتغيرات:

هو مكان محجوز في ذاكرة الحاسب يُستخدم لتخزين قيمة يتم إدخالها، وتُمثّل أنواعاً مختلفة من البيانات، يمكن أن تتغير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج.

تنقسم المتغيرات إلى فئتين رئيسيتين هما:

- **الأرقام:** الأرقام الصحيحة والأعداد بفاصلة عشرية.
- **النصوص:** تسمى سلسلة نصية (String).



شروط تسمية المتغيرات:

قد يكون للمتغير اسم قصير مثل X أو Y أو اسماً وصفيا مثل `age` أو `total_volum` ومن الشروط الواجب توفرها في اسم المتغير:

- أن يبدأ بحرف أو بشرطة سفلية _
- لا يبدأ برقم
- يمكن استخدام الأحرف الإنجليزية "كبيرة أو صغيرة" والأرقام "0 – 9" والشرطة السفلية _
- حالة الأحرف الإنجليزية مهمة! فالمتغير `AGE` يختلف عن المتغير `age` يختلف عن المتغير `Age`
- يفضل إعطاء المتغيرات أسماء تمثل المحتوى وذلك لهم ما يمثله كل متغير داخل التعليمات البرمجية

تخصيص قيمة المتغير:

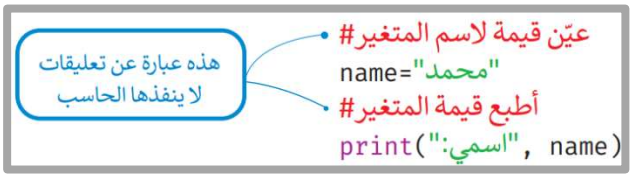
يمكن استخدام علامة يساوي (=) لتعيين قيمة لأحد المتغيرات، فمثلاً لتعيين قيمة المتغير x بالقيمة 15 نكتب `x=15`

المتغيرات النصية:

يمكن استخدام المتغيرات لتخزين الأرقام وأيضاً النصوص، المتغيرات التي تخزن النصوص تسمى متغيرات من نوع `String` ولتحويل النص إلى متغير معين يجب وضعه داخل علامتي تنصيص " " مثلا لتعيين قيمة المتغير name بالاسم محمد نكتب `name="محمد"`

التعليقات:

تستخدم التعليقات لإضافة تلميحات حول التعليمة البرمجية ولا تُعدّ من خطوات البرنامج، ويمكن إضافة التعليق باستخدام علامة # في بداية العبارة.



الثوابت:

هي متغيرات بقيمة ثابتة يمكن تحديدها أثناء البرمجة ولا يمكن تغييرها عند تنفيذ البرنامج وعادةً ما يتم تخزين الثوابت في ملف مختلف عن البرنامج الرئيس ويجب عليك استيرادها لاستخدامها.

إدخال البيانات:

للحصول على قيم المتغيرات من مستخدم البرنامج تقدم لغة بايثون **دالة الإدخال** `input()` لإدخال البيانات، عند استخدامها يقوم البرنامج بالتوقف وانتظار المستخدم لإدخال البيانات.

في البرنامج التالي، يُطلَب من المستخدم إدخال قيمة للمتغير x وعندما يقوم المستخدم بإدخال العدد 10 والضغط على زر الإدخال (Enter) يتم تعيين القيمة 10 للمتغير x ومن ثم طباعة قيمة x: 10

```
print (":ادخل قيمة للمتغير x")
x=input ()
print (":قيمة x",x)
```

النتيجة

```
الرجاء إدخال قيمة للمتغير x:
10
قيمة x: 10
```

أنواع البيانات:

نوع البيانات		التعريف في بايثون	مثال
الأعداد الصحيحة	integer	int	900000, 0-, 999, 12
الأعداد الحقيقية	float number	float	3.0, -90.5, 0.003, 4.5
النصوص والرموز	string	str	"$$$", "hello", "Saad"
البيانات المنطقية	boolean	bool	True, False

إذا كنت تريد من المستخدم أن يكتب أرقاماً لإجراء عمليات حسابية فعليك استخدام الأوامر:

```
>int (input())للأعداد الصحيحة
>float(input())للأعداد العشرية
```

المعاملات في بايثون:

المعامل في لغة البرمجة هو رمز يستخدم لإجراء عملية محددة على المتغيرات والقيم والمعاملات الأكثر استخداماً في بايثون:

المعاملات الرياضية: تستخدم لإجراء العمليات الحسابية، وتكتب بطريقة مختلفة عن كتابتها رياضياً، وتستخدم الرموز لتمثيل العمليات الرياضية الأساسية، ويتم تنفيذها بترتيب محدد كما يلي:

الأقواس () ثم **الأس** ** ثم **الضرب** * و**القسمة** / ثم **الجمع** + و**الطرح** - ، وبالترتيب من اليسار لليمين للعمليات ذات نفس المستوى.

معاملات الإسناد: تستخدم لإسناد قيم للمتغيرات ورموزها ومعانيها:

= لإسناد القيمة += جمع وإسناد القيمة -= طرح وإسناد القيمة *= ضرب وإسناد القيمة /= قسمة وإسناد القيمة

المعاملات الشرطية: تستخدم في مقارنة القيم إثناء كتابة الجمل الشرطية وهي: `>` `<` `==` `=>` `=<` `!=`

المعاملات المنطقية: تستخدم لفحص أكثر من شرط في جملة شرطية واحدة أو لفحص نقيض الشرط وتمكن من اتخاذ قرارات لجمل شرطية مركبة وهذه المعاملات هي: `and` `or` `not`

الرسم باستخدام البرمجة:

يمكن إنشاء الرسومات في لغات البرمجة، وفي لغة بايثون وباستخدام **النماذج البرمجية (Modules)** مثل نموذج **السلحفاة** (Turtle) يمكنك برمجة سلاحف افتراضية تتحرك حول الشاشة وترسم خطوطاً وأشكالاً أثناء حركتها، لتغيير شكل السلحفاة نستخدم **دالة الشكل** `shape()` وتغيير لونها باستخدام **دالة اللون** `color()` وتغيير الحجم باستخدام **دالة تغيير الحجم** `shapesize()` وتمنحك السلحفاة القدرة على الكتابة على الشاشة باستخدام **دالة الكتابة** `write()`

```
from turtle import*                    استيراد نموذج السلحفاة
miniTurtle=Turtle()
miniTurtle.shape("turtle")             تغيير الشكل إلى سلحفاة
miniTurtle.shapesize(2)                تغيير حجم السلحفاة
miniTurtle.forward(70)                 تحريك السلحفاة للأمام 70 بكسل
miniTurtle.write("مرحبا")              كتابة كلمة مرحبا داخل الشاشة
```

دوال مفيدة للرسم

الدالة	الوصف	الدالة	الوصف
`forward()`	تحريك السلحفاة للأمام	`right()`	تحريك السلحفاة إلى اليمين
`backward()`	تحريك السلحفاة إلى الخلف	`left()`	تحريك السلحفاة إلى اليسار
`pendown()`	خفض القلم وبدء الكتابة	`penup()`	رفع القلم وإيقاف الكتابة
`goto(x,y)`	تحريك السلحفاة إلى الإحداثيات	`hideturtle()`	إخفاء السلحفاة
`Write()`	الكتابة على الشاشة		

نهاية مقرر المهارات الرقمية للصف الأول المتوسط

الفصل الدراسي الأول

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق