دولة ليبيا
وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الحاسوب

للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع التاسع

المدرسة الليبية بفرنسا

إعداد
لجنة متخصصة بتكليف من
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الوحدة 2
برمجة الحاسوب

يمكن تعريف البرمجة على أنها وسيلة للتواصل بين البشر (المبرمج) والآلة (والتي تتمثل في أي جهاز قابل للبرمجة)، حيث اعتاد البشر على إستخدام اللغات المختلفة مثل اللغة العربية أو الإنجليزية للتواصل فيما بينهم، فقد تم ابتكار مجموعة من اللغات الأخرى (لغات البرمجة) للتواصل بين البشر والآلة، وكما هو الحال بين البشر اللذين يتحدثون بلغات مختلفة حيث يتم استخدام مترجم ليتمكن البشر من فهم اللغات المختلفة، يتم ذلك أيضا بين البشر والآلة حيث يتم ترجمة لغة البرمجة (التي يفهمها البشر) إلى لغة الآلة والتي تتمثل في الصفر والواحد أو كما تعرف بـ النظام الثنائي وهي اللغة التي تفهمها الآلة عن طريق استخدام برامج مخصصة (مترجمات) لذلك مثل المترجم Compiler أو المفسر Interpreter

الأهداف الخاصة :

بعد الانتهاء من الوحدة يجب أن يكون التلميذ قادراً على أن :

- يتعرف على لغات البرمجة.
- يتعرف على اللغات ذات المستوى المنخفض.
- يتعرف على اللغات العليا.
- يوضح عمل المترجم.
- يتعرف على البرنامج المصدري.
- يتعرف على البرنامج الهدف.
- يذكر مميزات اللغات العليا.
- يعرف مفهوم البرنامج.
- يطبق خطوات حل المسألة.
- يدرك أولويات العمليات الحسابية.
- يستخرج ناتج التعابير الحسابية.
- يحسب ناتج التعابير العلائقية والمنطقية.

الدرس الأول

لغات البرمجة

البرمجة هي عبارة عن كتابة شفرة (Code)، أي مجموعة من الأوامر، والتي يتم ترجمتها وتنفيذها من قِبَل جهاز الحاسوب يتكوّن البرنامج الحاسوبي من مجموعة من الأوامر، والتي تقوم بدورها بتحديد سلوك البرنامج وآليّة عمله. تُستَخدَم في عمليّة البرمجة ما يُعرَف بلغات البرمجة (Programming languages)، وهي عبارة عن لُغة خاصّة تُستَخدَم من قِبَل المبرمجين من أجل تطوير البرمجيّات، أو النصوص (Scripts)، أو غير ذلك ممّا يمكن تنفيذه على جهاز الحاسوب. من الأمثلة على لغات البرمجة هي :

1- لغة سي (C)

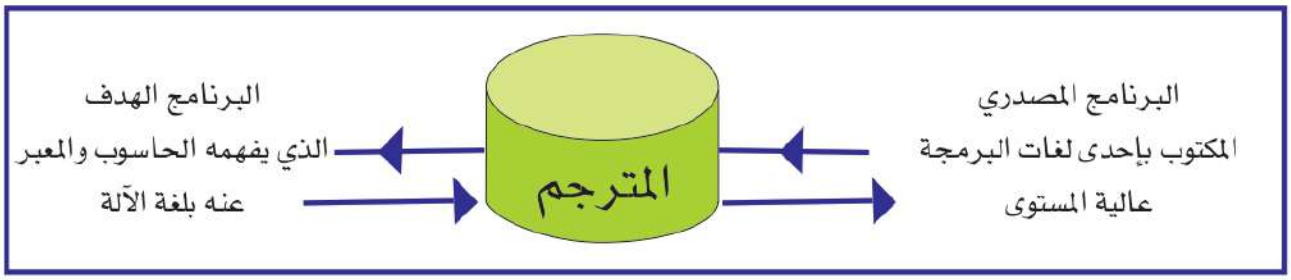
2- لغة جافا (Java)

3- لغة بايثون (Python).

تصنيف لغات البرمجة حسب المستوى

1- **لغات البرمجة عالية المستوى** (High-level): يختلف كلا النوعين عن بعضهما البعض بكون الأولى أكثر تجريداً من الأخيرة من حيث ما تتيحه من مهام، وذلك عن طريق تركيبات جُمل أسهل، إذ إنّ لغات البرمجة عالية المستوى تُعدّ أكثر سهولة من اللغات الأقل مُستوى، لذا يُنصَح بالبدء بها عند تعلُّم البرمجة.

2- **لغات البرمجة منخفضة المستوى** عادةً ما توفّر إمكانيّةً أكبر للتحكُّم بجهاز الحاسوب، كالقدرة على إدارة الذاكرة والبيانات، وتُعدّ لغة الآلة بالإضافة إلى لغة التجميع اللغتين الأكثر انخفاضاً في المستوى من بين لغات البرمجة الأخرى، إذ إنّهما مبنيّتان على أساس تمرير الأوامر بشكل مباشر لجهاز الحاسوب.



ومن الأمثلة على اللغات عالية المستوى:

- لغة بيسك المرئي Visual Basic
- لغة سي (C+)
- لغة Cobol
- لغة RPG
- لغة Pascal

ويدعى البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى بالبرنامج المصدري والبرنامج المحول المترجم إلى لغة الآلة بالبرنامج الهدف. وتمتاز اللغات عالية المستوى بالآتي:

- سهلة الفهم والتعلم.
- سهلة الإستخدام.
- سهولة اكتشاف وتصحيح الأخطاء.

اللغات عالية المستوى

ابحث عن لغات عالية المستوى لم ترد في الدرس ودونها

1. .....
2. .....
3. .....

البرنامج (Program)

البرنامج هو عبارة عن مجموعة متسلسلة من الأوامر والتعليمات المكتوبة بإحدى لغات البرمجة لحل مسألة ما.

البرامج

ابحث في شبكة الإنترنت عن تعريف للبرنامج ودونه.

البرنامج: .....

.....