



مدرسة راس العامود الشاملة للبنين (المرحلة الإعدادية) الدرس الأول من وحدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



عنوان الدرس : الحاسوب يحاكي عقل الانسان

تعتبر البيانات والمعلومات والتعليمات حلقة الوصل بين الحاسوب والبيئة المحيطة من خلال وحدات الادخال والإخراج.

❖ البيانات:

هي المادة التي تبنى منها المعلومات بعد المعالجة مثل اسم الطالب علامة الطالب وغيرها.

❖ المعلومات:

هي بيانات تم معالجتها واعدادها لتصبح ذات معنى للمستخدم على شكل نص او جدول او رسم بياني او مخططات مثل المعدل، واعداد على علامة وغيرها.

❖ التعليمات:

هي الاوامر المطلوب تنفيذها وقد تكون: قراءة البيانات، اجراء عمليات حسابية، ارسال بيانات للذاكرة، حفظ ملف، طباعة.

في نفس الوقت فعند القيام بأية عملية (ادخال بيانات او عمليات حسابية او حفظ) فان هذه العملية تنفذ حسب نظام معين تسمى هذه العملية دورة حياة تنفيذ التعليمية. تنتقل البيانات على شكل إشارات كهربائية بين وحدات الحاسوب المختلفة من لحظة إدخالها وحتى إخراجها، ويتم نقلها من خلال خطوط وأسلاك تربط بين مكونات الحاسوب وتسمى الناقلات ومنها (ناقل البيانات وناقل التحكم وناقل العناوين)

❖ مراحل تنفيذ التعليمية:

١. مرحلة الاحضار:

- يقوم المعالج بأرسال امر للذاكرة لإحضار التعليمية التي سيتم تنفيذها.
- تقوم الذاكرة بتجهيز التعليمية المطلوبة.
- يتم نقل التعليمية المطلوبة من الذاكرة الرئيسية الى داخل المعالج.

٢. مرحلة فك شيفرة التعليمية:



مدرسة راس العامود الشاملة للبنين (المرحلة الإعدادية) الدرس الأول من وحدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



- يقوم المعالج بتحليل التعليمات لتحديد ما هي العملية المطلوبة تنفيذها.

٣. تنفيذ التعليمات:

- تقوم وحدة المعالجة بتنفيذ التعليمات التي تم احضارها من الذاكرة.

٤. انتهاء مرحلة تنفيذ التعليمات الحالية:

- نقل النتائج من المعالج الى الذاكرة الرئيسية.

وتكرر دورة تنفيذ التعليمات طالما توجد تعليمات يجب تنفيذها.

تعتمد سرعة تنفيذ التعليمات على عدد العمليات التي ينفذها المعالج في الثانية الواحدة، وهو ما يعرف بتردد المعالج وتقاس بوحدة الهرتز (Hz) وتنقل البيانات بين المعالج والذاكرة من خلال خطوط نقل تسمى النواقل. كما ان سرعة الذاكرة الرئيسية وسعتها تزيد من سرعة التنفيذ.

ويمكن ان نستنتج ان سرعة جهاز الحاسوب تعتمد على سرعة المعالج وسعة وسرعة خطوط النقل والذاكرة الرئيسية.



مدرسة راس العامود الشاملة للبنين (المرحلة الإعدادية) الدرس الأول من وحدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



ورقة عمل درس الحاسوب يحاكي عقل الانسان

السؤال الأول: ما الفرق بين البيانات والمعلومات والتعليمات؟ اذكر امثلة توضح الفرق.

السؤال الثاني: ما هي مراحل تنفيذ التعليمات داخل جهاز الحاسوب ؟