

جامعة تكريت – كلية التربية للبنات – قسم الرياضيات

المرحلة الثانية

المادة: حاسبات

اسم التدريسية : م. خلود جمال مولود

الايمل الجامعي : [kjamal@tu.edu.iq](mailto:kjamal@tu.edu.iq)

عنوان المحاضرة:

مقدمة عن برنامج C++

## مقدمة في برنامج C++

يتكون الحاسوب بصورة اساسية من المكونات المادية (hardware) ومن المكونات البرمجية (software) والتي تتألف من نظم التشغيل, البرامج التطبيقية, الاداة المستخدمة لانتاج هذه المكونات عي اللغات البرمجية.

هذه بعض الامثلة على البرمجيات:

- نظم قواعد البيانات
- النظم الخبيرة
- نظم التحكم بالبرامج
- نظم التشغيل
- برامج الحاسوب الشخصية كالبرمجيات المكتبية والالعاب
- برمجيات شبكات الحاسوب
- برمجة متصفحات الانترنت

يمكن تقسيم مستويات اللغات البرمجية الى ثلاث مستويات:

- لغات المستوى المنخفض وما يعرف بلغة الالة. Machine Lang: وهي لغة الصفر والواحد حيث الصفر يعني الجهد الكهربى المنخفض والواحد يعني الجهد الكهربى العالى
- لغات التجميع. Assembly Lang: تحتوي على اوامر مقتبسة من اللغة الانكليزية مثل

SUB,ADD

- لغات المستوى العالي High Level Lang. وهي الاقرب لمستوى البرامج وتحتوي ايضا على اوامر مقتبسة من اللغة الانكليزية وهي اللغات التي يستخدمها المبرمجون في تنفيذ تطبيقات مختلفة بعض هذه اللغات عامة الغرض مثل C, pascal, C++ وبعض هذه اللغات خاصة الغرض مثل Prolog , Cobol

**البرنامج:** مجموعة من الاوامر والتركيبات البرمجية التي تتم ترجمتها الى لغة الالة و ثم تنفيذها كل التطبيقات التي نقوم بها على الحاسبة ليست الا تنفيذًا لبرامج كتبت باحدى لغات البرمجة بعد ان تمت ترجمتها الى لغة الالة.

**الامر البرمجي:** عبارة عن مقطع لغوي يكتب بصيغة محددة لتنفيذ مهمة معينة.

#### • بعض الامثلة على الاوامر البرمجية

- ١- اوامر الادخال وهي التي تسمح للمستخدم ادخال بيانات للحاسوب عبر وحدات الادخال
- ٢- اوامر الاخراج وهي التي تسمح للمستخدم اظهار البيانات عبر وحدات الاخراج المختلفة
- ٣- الاوامر التي تسمح بفتح الملفات وقراءة البيانات منها او كتابة البيانات عليها
- ٤- ادوات التحكم في مسار البرنامج من حيث تنفيذ الاوامر عند توفر شرط محدد او تكرار تنفيذ امر معين

ملاحظة : لكل لغة برمجة اسلوبها الخاص في التعبير عن هذه الاوامر

خطوات حل مشكلة معينة وبناء نظام خاص:

هدف البرمجة هو ايجاد الحل لمشكلة ما ومن ثم بناء نظام يمثل الحل لهذه المشكلة ولهذا الامر خطوات متتابعة لا يمكن البدء في خطوة الا اذا انتهينا من التي تسبقها

١- تعريف المشكلة وجمع البيانات وتحديد المتطلبات

٢- تحليل النظام وهنا يتم تحديد المؤثرات الاساسية في النظام ودور كل مؤثر وهذا ما يعرف في

التحليل الكائني و تحديد مخطط الحالة لكل عنصر من عناصر النظام

٣- تصميم النظام وهنا يتم بناء المكونات البرمجية للنظام وتخطيطها على ورق باستخدام المخططات

الانسيابية Flowchart او الخوارزميات Algorithm او كلاهما لوصف البرنامج

٤- كتابة الكود: وهنا تكتب اوامر البرنامج بصورة فعلية باستخدام احدى لغات البرمجة عالية المستوى

٥- اختبار النظام وهنا يتم تجريب البرنامج وتنفيذه للحصول على نتائج واكتشاف الاخطاء

٦- تدريب الكوادر البشرية على النظام الجديد وتطبيقه فعليا على ارض الواقع