3rd class

Software Engineering

هندسةالبرمجيات

اساتذة المادة: م.مها علي حسين , م. منتهى عبود

Chapter 1: An Introduction to Software Engineering

Topics :

1.1 The Computer Software

1.2 Software Engineering

1.3 Software Characteristics

1.4 programmer & Software Engineer

1.5 The characteristic software engineer

1.6Software Applications

1.7The Evolving Role of Software

1.8 Software: A crisis on the horizon

1.9The Attributes of Good software

1.10 The Goals of Software Engineering

1.1The Computer Software:

It is the product that software engineers design and build. It encompasses programsthat execute within a computer of any size and architecture, documents that encompasshard-copy and virtual forms, and data that combine numbers and text but also includesrepresentations of pictorial, video, and audio information .

Software engineers built it, and virtually everyone in the industrialized world uses it eitherdirectly or indirectly .

When you built computer software like you built any successful product, by applying aprocess that leads to a high-quality result that meets the needs of the people who will usethe product. You apply a software engineering approach .

The software might take the following forms :

1.Instructions: Computer programs, that when executed provide desired function and performance .

2.Data structured: That enable the programs to adequately manipulate information .

3. Documents: That describes the operation and use of programs.

يستخدم مصطلحبرمجيات (software) عادةللاشارهالبرامجالحاسوب (computer programs) وفيالحقيقةليسهذاالاجزءامنالتعريف حيث تتكون ا لبرمجيات عامة من:

- برامج (Programs/ Instructions) : تعليمات للحاسوب لتنفيذ عمل محدد.
- التوثيق (Documentation / Documents) : وثائق تصف طريقة اعداد البرنامج واستخدامه ومن امثلتها كتيب التشغيل (User Manual)
- البيانات (Data) : وتكون اما على صوره | نص او صوره ثابته او متحركة (فيديو)
- Data Structured: وهي التي تمكن البرامج من معالجة المعلومات .

في البداية كانت كلمة برنامج هي المستخدمة فيما يعرف اليوم بالبرمجيات Software (المنظومات) بعد اضافة التوثيق . ولا شك ان نقص التوثيق او عدم وجوده يؤدي الى الارتباك في متابعة المنظومة وتشغيلها من قبل المستخدم بصوره مثلى . لذلك بدا الاهتمام بالتوثيق ولكن لم يخل الامر من بعض المشاكل حتى بعد اضافة التوثيق فظهرت مشاكل متعددة بسبب تنوع وتعقد المنظومات المراد اعدادها .
هذه المشاكل عرفت باسم ازمة البرمجيات وهي تعني المشاكل التي تمت مواجهتها اثناء اعداد المنظومات البرمجية نظرا لزيادة احتياجات ومتطلبات الزبون وازدياد حجم البرمجيات . لذلك المختصون للبحث عن حل لهذه الازمة وكان الحل هو اتباع الاسلوب الهندسي في اعداد المنتوج

على شكل مشروع مما يستوجب تعيين مدير مشروع وفريق عمل . والنقطة الاخرى في الاسلوب الهندسي هي ان المنتوج يمر عبر مراحل هي التحليل , والتصميم , والتنفيذ , والاختبار , والصيانة . والنقطة الثالثة التي استدعت اللجوء الى الاسلوب الهندسي هي الاهتمام بجودة المنتوج ولا شك ان موضوع الجودة يعتبر من اولويات الاهتمامات .

1.2 Software Engineering:

Software engineering is an engineering discipline that is concerned with all aspects of software production from the early stages of system specification through to maintaining the system after it has gone into use

In this definition, there are two key phrases:

1- Engineering discipline: Engineers make things work. They apply theories, methods and tools where these are appropriate, but they use them selectively and always try to discover solutions to problems even when there are no applicable theories and methods.
2- All aspects of software production : software engineering is not just concerned with the technical processes of software development but also with activities such as software project management and with the development of tools, methods and theories to support software production.

تعريف هندسة البرمجيات (Software Engineering)

هندسة البرمجيات :هو وصف هندسي التي هي تصف كل جوانب انتاج البرمجيات من المراحل المبكرة للمواصفات نظام للغاية الوصول للمرحلة استخدامه .