

# جودة وإختبار البرمجيات

## ITSE421

المحاضرة الاولى

إعداد: د. عبدالسلام النويصري

قسم هندسة البرمجيات

كلية تقنية المعلومات – جامعة طرابلس

# محتوى المقرر

- يغطي المقرر الطرق والجراءات اللازمة للحصول ضمان افضل لجودة البرمجيات في جميع مراحل تطوير البرمجيات
- سوف يتم تغطية اسس ادارة جودة البرمجيات مع التركيز على الإجراءات والنشاطات التي تتعلق بتاكيد جودة البرمجيات
- سوف يتم عرض اهمية المعايير واللوائح والجراءات المتبعة في تاكيد جودة البرمجيات مثل CMMI, IEEE, ISO9001:2008 وغيرها.

# التقييم

• سوف يتم تقييم الطلبة عن طريق

– مشروع برمجي يقوم الطالب باعداده خلال فترة المقرر يقوم بتطبيق اجراءات تاكيد الجودة خلال فترة بناءه. يقوم الطالب باجراء عرض في اخر الفصل بما قام به من اجراءات خلال الفصل. مع تسليم التقارير الخاصة بالمشروع خلال التواريخ التي تحدد اسبوعيا خلال المحاضرات.

– امتحان نصفي

– امتحان نهائي

# تقييم الدرجات

- المشروع – 25%
- الامتحان النصفى – 25%
- الامتحان النهائى – 50%

# مقدمة لتأكيد جودة البرمجيات

- ما هي البرمجيات؟
- Computer programs, procedures, and possibly associated documentation and data pertaining to the operation of a computer system.
- بناءا على تعريف IEEE البرمجيات هي عبارة عن البرامج والاجراءات وكذلك الوثائق والبيانات التي تتعلق بتشغيل نظام حاسوبي.

- اخطاء البرمجيات، عيوب البرمجيات وفشل البرمجيات  
Software errors, software faults, and software failure

- الأخطاء والعيوب هي تحدث نتيجة لخطاء الانسان
- وتسبب في عدم مطابقة المنتج للمتطلبات
- تظهر عندما تسبب في توقف البرمجيات.

# اسباب حدوث اخطاء في البرمجيات

- التعريف الخاطي للمتطلبات
- سوء الاتصال بين المطور والزيون
- الانحراف المتعمد عن المتطلبات المحددة مسبقا
- اخطاء التصميم المنطقي
- اخطاء في كتابة البرامج
- عدم الالتزام بتعليمات التوثيق وكتابة البرامج
- القصور في تنفيذ عملية الاختبار
- اخطاء في تصميم واجهات الاستخدام
- اخطاء في التوثيق

# ما هي جودة البرمجيات

- هناك العديد من التعريفات الخاصة بجودة البرمجيات منها:
  1. عرفت جودة البرمجيات في كتاب pressman على انها  
“Conformance to explicitly stated functional and performance requirements, explicitly documented development standards, and implicit characteristics that are expected of all professionally developed software.”
- “مدى الالتزام بالمتطلبات الواضحة المحددة و بمعايير تطوير موثقة وكذلك الخصائص الضمنية للمتطلبات المتوقعة في المنتج البرمجي”



# تعريف جودة البرمجيات

• عرفت الجودة في معايير IEEE على انها:

1. هي مدى تطابق مكونات او اجراءات نظام ما للمطلبات المحددة.

• The degree to which a system, component, or process meets specified requirements.

2. هي مدى تلبية مكونات او اجراءات النظام لحاجة وتوقعات المستخدم.

• The degree to which a system, component, or process meets customer or user needs or expectations.

# أهمية جودة البرمجيات

- البرمجيات هي العنصر الأساسي لأنظمة الحاسوب وهي تكلف أكثر من 80% من تكلفة أنظمة الحواسيب. وتستخدم في:
  - أنظمة الاتصالات
  - أنظمة المراقبة الصحية
  - المواصلات
  - الخ
- أخطاء البرمجيات باهضة التكلفة من حيث
  - المال
  - السمعة
  - التسبب في خسارة الأرواح

# تأكيد جودة البرمجيات

- تعريف تأكيد جودة البرمجيات:
  1. هي عبارة عن نمط منظم ومخطط لكل العمليات التي توفر الثقة المناسبة بان المنتج البرمجي يتطابق مع المتطلبات التقنية المحددة مسبقا.
    - A planned and systematic pattern of all actions necessary to provide adequate confidence that an item or product conforms to established technical requirements.
  2. هي عبارة عن فئة من النشاطات التي صممت لتقييم الاجراءات التي يتم استخدامها لتطوير المنتج البرمجي .
    - A set of activities designed to evaluate the process by which the products are developed or manufactured.  
Contrast with quality control.

# أهداف تأكيد جودة البرمجيات

- الحصول على مستوى مقبول من الثقة بان المنتج سوف يطابق المتطلبات الوظيفية المحددة
- تأكيد الحصول على مستوى مقبول من الثقة بتسليم المنتج في وقته المحدد وضمن الميزانية المحددة

# النشاطات الخاصة بتأكيد البرمجيات خلال تطوير المنتج

- التحقق من المتطلبات
- التأكد من التصميم
- اختبار البرامج المصدرية
- الاختبار الديناميكي
- هندسة عملية التطوير وتحديد المعايير الخاصة به
- استخدام مقاييس البرمجيات والتطوير المستمر

# تأكيد جودة البرمجيات خلال فترة حياة المنتج

