

## هندسة برمجيات متقدمة - القسم العملي

### مقدمة في هندسة البرمجيات

المحاضرة الاولى

مدرسو المقرر

م.جنان الكردي

م.روز المشرقي

## تعريف هندسة البرمجيات:

هي مجال يهتم بتطوير وصيانة البرامج بشكل منهجي، وتستخدم عمليات وأدوات محددة لتصميم وتطوير واختبار وصيانة البرمجيات، وذلك لتحقيق متطلبات واحتياجات العملاء وتوفير برامج آمنة وموثوقة

## تتضمن هندسة البرمجيات أساليب ومفاهيم مختلفة مثل:

تحليل المتطلبات وتصميم النظام وإدارة المشروعات والاختبار وتوثيق البرمجيات وتحديد الصيانة وتقييم الجودة. تستند هذه المفاهيم إلى المبادئ الأساسية التي تتبعها هندسة البرمجيات والتي تهدف إلى ضمان جودة البرمجيات وتوفيرها بمعايير وممارسات محددة

# هندسة المتطلبات

هي عملية إنشاء الخدمات التي يطلبها العميل من النظام والقيود التي يعمل بموجبها. أنواع المتطلبات:

## متطلبات المستخدم والنظام

١- متطلبات المستخدم: جمل تكون مكتوبة باللغة الطبيعية بالاضافة إلى الرسوم البيانية للخدمات التي يوفرها النظام والقيود التشغيلية.

٢- متطلبات النظام: وثيقة منظمة تحدد مواصفات النظام بشكل تفصيلي لوظائف النظام وخدماته والقيود التشغيلية

## المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية

المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية إن الهدف النهائي لأي مشروع هو تقديم منتج عالي الجودة تماما كما يطلبه العميل ولكل مشروع متطلبات.

تقسم هذه المتطلبات إلى قسمين :

١- المتطلبات الوظيفية: هي الخدمات التي يجب أن يوفرها النظام، وكيف يجب أن يتفاعل النظام مع مدخلات معينة وكيف يجب أن يتصرف النظام في مواقف معينة.

٢- المتطلبات الغير وظيفية: هي القيود المفروضة على الخدمات أو الوظائف التي يقدمها النظام مثل قيود التوقيت والقيود المفروضة على عملية التطوير والمعايير و...

# SYSTEM STAKEHOLDERS

## :Stakeholders

هي مصطلح يستخدم في إدارة المشاريع وهندسة البرمجيات ويشير إلى جميع الاطراف المهمة والمتأثرة بمشروع ما.

وتشمل هذه الاطراف على سبيل المثال:

- ١- المالك للمشروع : وهو الشخص أو الجهة التي تملك النظام أو المشروع الذي يتم تطويره.
- ٢- المستخدمون النهائيون : وهم الاشخاص الذين سيستخدمون المنتج النهائي الذي يتم تطويره.
- ٣- المديرين التنفيذيين : وهم العاملون في المؤسسة المشغلة للمشروع.
- ٤- المهندسون والمطورون : وهم الأشخاص الذين يعملون على تطوير النظام أو المشروع.
- ٥- الموردون : وهم الاشخاص الذين يوفرون المواد المستخدمة في المشروع.

# المثال الاول:

بفرض أنك تقوم بإعداد مشروع امتة مشفى جامعة حمص أحد تطبيقاته ((تطبيق أتمة عيادة طبيب))  
حدد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية والمستفيدون من هذا التطبيق

## الحل:

- المتطلبات الوظيفية:
  - ١- حجز موعد.
  - ٢- اقتراح دواء مناسب.
  - ٣- طباعة الوصفة.
  - ٤- عرض قائمة المرضى الذين يجب معاينتهم كل يوم.
  - ٥- تمكين المستخدم من البحث في قوائم المواعيد.

- المتطلبات غير الوظيفية:

١- أن يكون النظام متوفرا خلال ساعات العمل الطبيعية على أن تكون مدة توقف النظام خلال العمل تتجاوز ال ٥ ثواني يوميا

٢- يتم التأكد من هوية مستخدمى النظام عند تسجيل الدخول من خلال بطاقة تعريف خاصة

٣- تسجيل معلومات المرضى وفق طريقة معينة بحيث يتم المحافظة على خصوصية المعلومات

- المستفيدون من هذا النظام هم (Stakeholders):

١- المرضى الذين يملكون سجلات في النظام.

٢- الاطباء.

٣- الممرضون.

٤- موظفو الاستقبال المسؤولين عن تنظيم المعاينات.

٥- الفريق المطور للنظام ويتضمن المسؤولين عن صيانتة

٦- مدير اخلاقيات المهنة الذي يتأكد من أن النظام يراعى المبادئ الاخلاقية والسياسات التوجيهية لرعاية المرضى.

٧- الفريق المسؤول عن السجلات الطبية في النظام.



# وظيفة:

ترغب إدارة الكلية بتطوير نظام إدارة المكتبة في الكلية، حيث يهدف هذا النظام بشكل رئيسي إلى أتمتة العمل في المكتبة بكافة جوانبه المتمثلة بإدخال كتب جديدة إلى المكتبة وإعارتها للطلاب ، فعندما يريد أحد الطالب استعارة أحد الكتب يذهب للمكتبة ويحدد الكتاب الذي يريده إن وجدده مباشرة أو يعطي اسمه أو جزء منه لموظف المكتبة الذي يقوم بالبحث عنه عن طريق النظام فإن وجدده يقوم بإعارته وإن وُجد معاراً يخبر الطالب بموعد إعادة الكتاب كحد أقصى. تتم عملية الاعارة عن طريق تنظيم وصل على الحاسب لتتم طباعته بواسطة طابعة ملونة يحوي اسم الطالب ورقمه الجامعي وعنوان الكتاب وتاريخ الاعارة ، وتكون مدة الاعارة عشر أيام كحد أقصى، وتتم طباعة الوصل.

- قم بتحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية والمستفيدون للنظام السابق