



Umbrella Activity

د. محمد الأحمد



Umbrella Activity

كل إجرائية تواكب دورة حياة تطوير النظام بشكل كامل أي تشمل مرحلة التحليل والتصميم والتكويد والاختبار.
منها:

1. إدارة المشاريع
2. إدارة الجودة
3. إدارة مخاطر
4. إدارة التشكيلات (التكوين)

إدارة المشروع

أي مشروع له مجموعة خطوات ثابتة قبل البدء بالتطوير وله مراحل (بدء، انطلاق ..) منها دراسة الجدوى وتعتبر جزء أساسي من المشروع ووضع الخطط (زمنية) ومنها الاسناد والأهم ادارة الـscope

نطاق المشروع :

- كل مشروع له Project Manager وهو المسؤول عن المشروع أمام الجهات العليا وتحت إمرته عدد من الفرق من مهامه: وضع الخطط وإدارة الصراعات.
- إدارة المشروع يبدأ بوضع Network Diagram وتحديد WBS هي البنية الهرمية للمشروع بشكل عام مما يساعدني في التخمين ووضع الخطط الزمنية وعدد الأشخاص والنشاطات التي يمكن أن تتم على التوازي ومن ثم رسم Network Diagram وهو مخطط يحدد المهام (tasks) والروابط بين هذه المهام.

WBS : أصغر وحدة بناء تقدر بالأسابيع يمكن قياس الجهد عن طريق حساب عدد الأشخاص بوحدة الزمن M, Y, M, W, M, M

وعندها يمكن قياس Productivity الانتاجية وتقاس بال LOC (liner of code) عدد الأسطر البرمجية وهو معيار غير جيد، يوجد مقياس آخر يسمى FP (Function Point) مقياس لحجم البرنامج من وجهة نظر وظيفية.

الانتاجية تقاس بالشكل:

$$\frac{\text{output}}{\text{input}}$$

:Output

LOC/FP

:Input

Effort

ووحدة القياس:

$$\text{LOC}/m - m$$

$$m - y$$

$$\text{FP}/m - m$$

$$m - y$$

إدارة الجودة

- التأكد من رضا الزبون وإنجاز المشروع بأقل عدد ممكن من الأخطاء
- لا يمكن إصدار نظام من دون أخطاء ولكن يجب أن يكون هناك نسبة معينة من الأخطاء.

الأنشطة الأساسية المتعلقة بالجودة:

1. وضع خطة للجودة
 2. ضمان الجودة
 3. التحكم بالجودة
- فريق ضمان الجودة هو فريق مستقل تماماً عن فريق التطوير.

عمله مثل عمل الرقابة والتفتيش، الهدف هو تطوير النظام وفقاً للخطة التي قمنا بوضعها في البداية.

- الجودة هو مسؤولية الجميع .

تعمم خطة الجودة لفريق التطوير حتى يقوموا باتباعها.

ضمان الجودة:

هي مجموعة الإجراءات التي يجب اتباعها بحيث لا تقع بالأخطاء.

مثلاً عند كتابة ال SRS يوجد لدينا قالب معين يجب اتباعها.

التحكم بالجودة :

وهو معمل لضمان الجودة فعند حدوث أي مشكلة يجب اصلاحها بال Testing.

نقطة العلامة: هي عبارة عن نقطة زمنية موجودة على المخطط الزمني ويجب ظهور شكل عندها.

مثلاً:

▪ في نهاية مرحلة التصميم والتحليل يخرج مخطط ال SRS.

▪ في نهاية مرحلة التصميم المعماري يخرج معمارية النظام.

عند كل نقطة من نقاط العلام يتم الفحص على المنتج هل هو مطابق للمواصفات التي تم وضعها وضمن خطة الجودة إذا لم يطابق فلا يمكننا الانتقال الى المرحلة الثانية.

فريق التطوير لا يمكنهم الانتقال الى التصميم من التحليل إذا لم يأخذوا تأكيد أو توثيق من فريق ضمان الجودة.

ويتم هذا ضمن جلسة تسمى (FTR (Formed Technical Review

فنتم المحاكمة على المنتج والوثائق التي تم العمل عليها.

فإذا تقبل وتنتقل للمرحلة التالية وإما يرفض بشكل كامل أو يعطى فترة أخرى للتعديل عليه.

فهي جلسة لقول أو رفض المخططات والمستندات التي تم العمل عليها ويخرج تقرير للجلسة بالقرار الذي تم أخذه.

فريق ضمان الجودة هو الفريق الأساسي ضمن هذه الجلسة.

مصطلح Verification & Validation :

V + V الفرق بينهما أن Verification تستمر خلال كل المرحلة مثلاً خلال كل مرحلة التصميم , أما Validation فنتم بنهاية المرحلة فقط.

Validation: تعني هل بنينا المنتج بشكل صحيح؟

Verification: تعني هل نبني المنتج بشكل صحيح؟

الجودة (Quality)

بالنسبة للمستخدم يهمه ما يلي:

- **Correctness:** الصحة , الوظائف تقدم كما طلبها.
- **Reliability:** الوثوقية, النظام يعمل بدون أخطاء لفترة زمنية محددة.
- **Smoothness:** السلاسة.
- مقدار الخدمات الإضافية التي تقدم للمستخدم وهو لم يقم بطلبها.

إدارة المخاطر (Risk)

من مهام إدارة المشروع إدارة المخاطر التي يمكن أن تؤثر على المشروع (دراسة احتمالية الوقوع, شدة الخطورة) الجميع مسؤول عن المخاطر ولكن ترفع لمدير المشروع وهو يضع خطة إسعافية وفقاً لنوع الخطر واحتمالية وقوعه وشدته.

العمليات الأساسية لإدارة المخاطر:

1. تحديد المخاطر
2. تحليلها: إعطاؤها الاحتمالية والشدة
3. وضع خطة للتخفيف منها لأنه بعد وقوعها لا يمكن تجنبها

أنواع المخاطر:

(1) متعلقة بالـ people : غياب شخص، وفاة شخص، مغادرة شخص....

أولاً- غياب مبرمج: الموارد البشرية في مجال البرمجيات غير قابلة للإبدال ويتم معرفة هذه المشكلة من خلال تتبع المبرمجين (هل حصل على عروض؟, هل يحتاج لزيادة في الراتب؟....) مثل هذه الـ Risk احتمالية وقوعه قليلة ولكن في حال وقوعه فشده كبيرة.

- أما الخطة (كيف نحافظ عليه؟) عند وجود مشاكل نفسية نحاول حلها, يريد زيادة في الراتب نقدمها له
- لم تنفع الخطة الأولى نقوم بإخبار من حوله بوجود التعلم منه قدر المستطاع وفي حاله تركه للعمل سيستطيعون النيابة عنه

▪ في حال لم تنفع الخطط السابقة نقوم بجلب مبرمج جديد.

ثانياً- غياب شخص عامل في الشركة: مثل عامل القهوة, فهو Risk احتمالية وقوعه كبيرة ولكن خطره قليل.

(2) متعلقة بالـ Hardware والـ Database والـ Tools والـ Software الجاهزة: يتم تحديدها ووضع بدائل حسب أولويات معينة.

إدارة التشكيلات (التكوين) Configuration management

عبارة عن إجرائية مهمة وحساسة في إدارة الـ version والـ release بالإضافة إلى عملية التحكم بالتغيير.

تشمل: Change management , version management , release management

✓ التغيير: هو أي طلب يتطلب إعادة العمل مثل متطلبات جديدة.

يوجد إدارة خاصة لموضوع التغيير حيث يتم طلب دراسة التغيير: خطورته، أهميته، تأثيره على النظام بشكل عام وعلى حسب أولوية التغيير نقوم بتتبعه والتأكد هل تم حله بشكل صحيح.

✓ الـ version والـ release:

كل تغيير يتم على الكود (configuration item) داخلياً يتم ضمن الشركة ويسمى إدارة نسخة (version) ولا تسلم للزبون .

○ الإصدار (release) هو عبارة عن نسخة تسلم للزبون.

○ النسخة (version) تبقى ضمن الشركة بهدف التعديل عليها.



انتهى المقرر... من أسرة الكريات الحمراء أطيب التمنيات ^^