

Управление на качеството-Резюме

1. Обзор на управлението на качеството на софтуера

Насочено към осигуряване на необходимото ниво на качество в софтуерните продукти.

Действа на две нива:

Организационно ниво: Установяване на рамки, процеси и стандарти за висококачествен софтуер.

Проектно ниво: Прилагане на специфични процеси за качество и проверка на спазването на планираните дейности.

2. Основни дейности в управлението на качеството

- Осигурява независима проверка на процеса на разработка.
- Гарантира, че проектните резултати съответстват на организационните стандарти.
- Разчита на независими екипи по качество за обективност.

3. Планиране на качеството

Планът за качество дефинира желаните качества на продукта, процесите за оценка, приложимите стандарти и потенциалните рискове.

Съдържа раздели като:

- Въведение в продукта
- Описание на процесите
- Цели за качество
- Управление на рисковете

4. Атрибути на софтуерното качество

- Включват **безопасност, сигурност, използваемост, надеждност, ефективност, модулност, преносимост, тестируемост** и други.
- Не всички атрибути могат да бъдат оптимизирани едновременно (например **устойчивост** срещу **производителност**).

5. Стандарти в управлението на качеството

Продуктови стандарти: Дефинират характеристики на софтуерните компоненти (например стил на програмиране).

Процесни стандарти: Дефинират как трябва да се извършва разработката на софтуер (например процеси за контрол на версии).

Ползи:

- Инкапсулират най-добрите практики
- Осигуряват последователност
- Съответстват на възгледите на организацията за качество

6. Прегледи и инспекции

Видове:

- Инспекции за откриване на дефекти
- Прегледи за оценка на напредъка
- Прегледи за спазване на стандартите

В гъвкавите методи (Agile) се разчита на неформални проверки, като двойно програмиране и прегледи след спринтове.

7. Софтуерни метрики

Динамични метрики: Събират се по време на изпълнение на програмата (например време за отговор, процент на откази).

Статични метрики: Събират се от представяния на системата (например цикломатична сложност, дължина на кода).

Метриките помагат за:

- Оценка на качествените характеристики на системата
- Идентифициране на проблемни компоненти

8. Процес и качество на продукта

Качеството на продукта зависи от качеств. на процеса на разработка.

Влияещи фактори:

- Умения на разработчиците
- Новаторство на приложението
- Ограничения във времето

9. Стандарти ISO 9001

- Международен стандарт за системи за управление на качеството.
- Дефинира принципи, процеси и организационни стандарти в ръководство за качество.
- Сертификацията често се изисква от клиенти за осигуряване на спазването на добри практики.

10. Предизвикателства в управлението на качеството

- Стандартите могат да станат остарели или да се възприемат като бюрократични.
- Липса на установени метрики и трудност при количественото измерване на възвращаемостта на инвестицията.
- Балансиране между вътрешно подобрене на процесите и външни качествени характеристики.