

## 11: The Engineering Process - Резюме

**Софт. инженерство** е систематичен и дисциплиниран подход за проектиране, разработка, поддръжка и тестване на софт. продукти.

**Жизнен цикъл на софтуера (SDLC):** всички етапи от разработката на софтуера – от анализа на изискванията до поддръжката.

**Ключови етапи:** анализ, дизайн, имплементация, интеграция, тестване и пакетиране.

**Критики към традиционния подход:** Често разработката е хаотична, известна като „**code and fix**“. При липса на ясно планиране и дизайнът системата страда, което води до трудности при добавяне на нови функции и отстраняване на грешки.

**Софтуерен процес:** рамка от дейности, действия и задачи за създаване на висококачествен софтуер.

**Unified Process (UP):** итеративна и инкрементална рамка за гъвкаво управление на проектите, която е ориентирана към случаи на използване (use-case-driven) и архитектура.

### **Фази на софтуерната разработка:**

#### **1/Анализ:**

- Анализ на изискванията: дефиниране на функционалностите.
- Домейнов анализ: моделиране на концепции и взаимоотношения чрез UML диаграми.

#### **2/Дизайн:**

- Клиентски ориентиран дизайн: специфициране на видими за клиента компоненти.
- Имплементационен дизайн: дефиниране на вътрешни алгоритми и структура.

### **3/Имплементация и интеграция:**

- Кодиране и тестване на индивидуални компоненти.
- Интегриране на компонентите в работеща система.

**4/Пакетиране:** Обединяване на софтуера и документацията в завършен продукт.

**Верфикация:** проверка дали **продуктът** **съответства на зададените спецификации** (черна кутия и бяла кутия).

**Валидация:** проверка дали **продуктът отговаря на нуждите на клиента.**

### **Методологии за разработка:**

**-Agile:** кратки итерации, гъвкавост и бърза адаптация към промени.

**-Scrum:** метод за управл.на проекти с **фокус върху екипната работа**

**-Rational Unified Process (RUP):** акцент върху архитектурата и случаи на използване.

**-Reverse Engineering:** анализ на съществуващ код за идентифициране на компоненти и създаване на нови модели.

**-Round-Trip Engineering:** синхронизация между код и дизайн диаграми.

**Генерализация:** извличане на общи x-ки в родителски класове.

Софтуерната разработка е сложен процес, който изисква структурираност, комуникация и итеративен подход. Основният фокус е върху качеството, гъвкавостта и удовлетворяването на клиентските изисквания чрез съвременни методологии и инструменти.