



Лекция 1

Софтуер

# Съдържание

- Софтуер
- Характеристики на софтуера
- Софтуерни приложения
- Наследен (Legacy) софтуер

# Актуални въпроси

- Защо е необходимо толкова много време за да се завърши даден софтуер?
- Защо разходите (цените) са толкова високи?
- Защо не можем да намерим грешките преди да предадем софтуера на клиентите?
- Защо срещаме трудности при измерване на напредъка, който правим в процеса на разработка на софтуера?

Какво е софтуер ?

# Какво е софтуер

Софтуерът е

- **Инструкции (компютърни програми)** които при изпълнение осигуряват желаните характеристики, функциониране и производителност;
- **Структури от данни**, които дават възможност на програмите адекватно да манипулират информация.
- **Документи**, които описват работата и използването на програмите.

# Роля на софтуера

- Софтуерът има двойнствена роля
  - Продукт
  - Средство за доставяне на продукт

# Видове софтуерен продукт

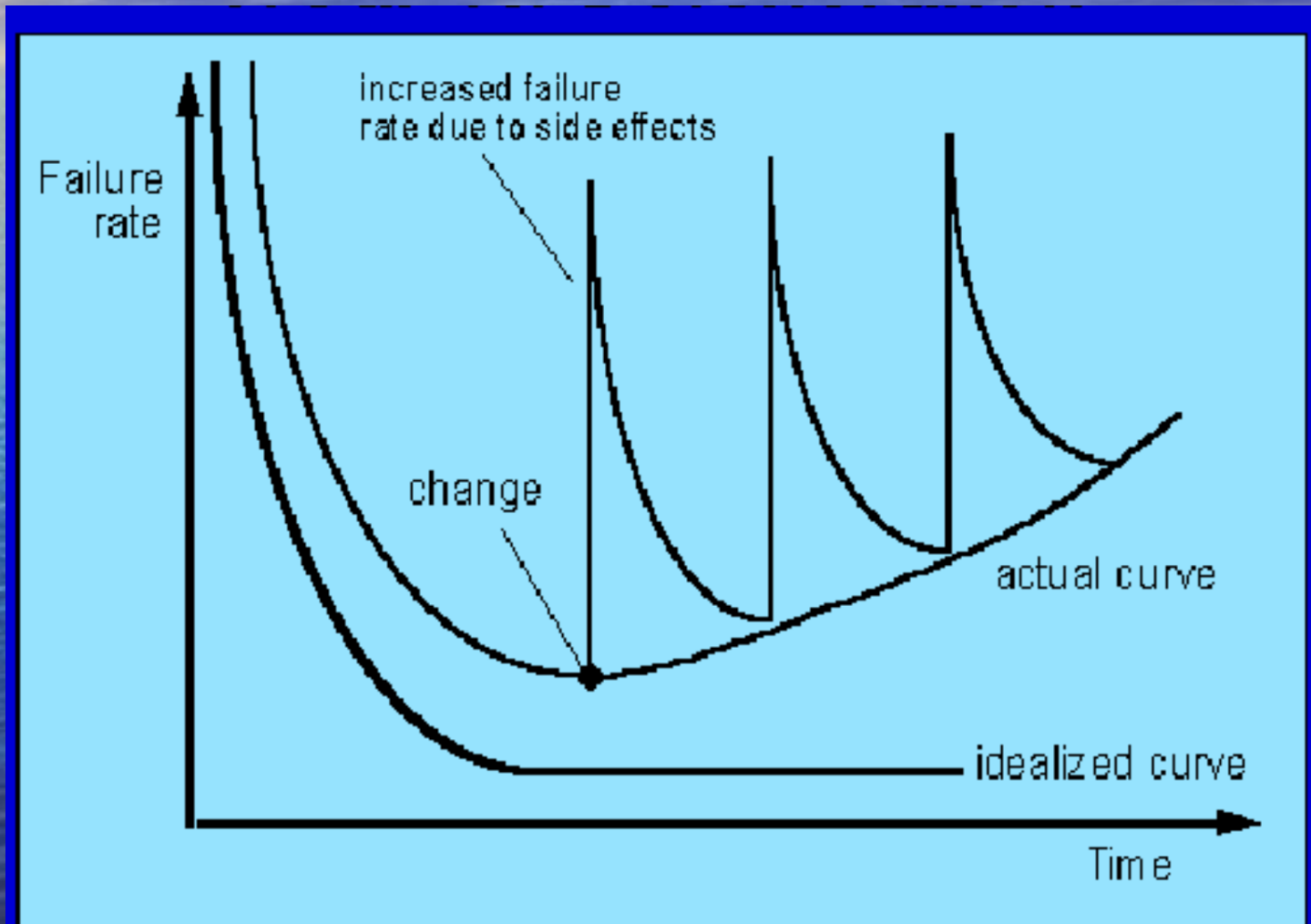
- Общи продукти (Generic products)
- Поръчани продукти (customised products)
- Разлика между двата типа продукти

# Характеристики на софтуера

- Софтуерът се разработва (developed), а не се произвежда
- Софтуерът не се износва (doesn't wear out)
- Абстрактност
- **Софтуерът е сложен**



# Wear vs. deterioration



# Кой създава софтуера?

- Софтуерните инженери го създават и виртуално всички хора го използват — директно или индиректно.

# Защо е важен софтуера?

- Защото той засяга почти всеки аспект на нашия живот и става всепроникващ (pervasive) - в търговията, културата, ежедневните активности.

# Софтуерни приложения

- Системен софтуер (System software)
- Приложен софтуер (Application software)
- Научен софтуер (Engineering/scientific software)
- Вграден софтуер (Embedded software)
- Продуктова линия (Product line software)
- Уеб приложения (Web applications)
- Изкуствен интелект (Artificial intelligence software)
- Системи от системи

# Наследен софтуер (Legacy software)

- Съществуващ софтуер, който е разработен преди няколко десетилетия и продължава да се използва, като непрекъснато е бил променян, за да задоволи промени в бизнес изискванията и платформите (хардуерни и софтуерни) .
- Наследеният софтуер се характеризира с
  - Дълъг живот
  - Критична важност за бизнеса
  - *Лошо качество*

# Причини за развитие на наследените системи

- Софтуерът трябва
  - Да се адаптира, за да задоволи нуждите от нови среда за работа или технология;
  - Да се разширява, за да реализира нови бизнес изисквания;
  - Да се разширява, за да може да си взаимодействия с повече съвременни системи или бази данни;
  - Да се изгражда повторно архитектурата му, за да може да работи и в рамките мрежа.

# Софтуерът поставя предизвикателства

- Как да осигурим качеството на софтуера, който разработваме
- Как да удовлетворим нарастващото търсене, като продължим да управляваме бюджета
- Как да избегнем пагубните закъснения във времето
- Как успешно да въведем нови софтуерни технологии

# Обобщение

- Софтуерът се проектира и изгражда от софтуерни инженери.
- Софтуерът се използва от всеки един човек в обществото.
- Софтуерните инженери разглеждат софтуера като съставен от програми, документи и данни, необходими за проектирането и изграждането на системата.
- Потребителите на софтуер се интересуват само
  - дали софтуерните продукти удовлетворяват техните очаквания и
  - дали улесняват изпълнението на задачите им.
- Софтуерни приложения