

СОФТУЕРНИ ТЕХНОЛОГИИ

*спец. Информатика
ФМИ, СУ „Св. Кл. Охридски“
2024 / 2025 г.*

Съдържание

- Структура и съдържание
- Оценяване
- Цели
- Увод

Преподаватели

гл. ас. д-р Анастасиос Папапостолу

ФМИ, каб. 521

*e-mail: ***papapostol@fmi.uni-sofia.bg****

Приемно време: след уговорка по имейл

гл. ас. д-р Явор Данков

ФМИ

*e-mail: ***yavor.dankov@fmi.uni-sofia.bg****

Приемно време: след уговорка по имейл

Формат на провеждане

- По програма, курсът включва 30 часа лекции
- Лекциите ще се провеждат във ФМИ, зала 303, петък от 10:00 до 12:00ч.

Оценяване

Три компонента

- Първи контролен тест (по време на лекции) – **15%**
- Втори контролен тест (по време на лекции) – **15%**
- Изпит по време на сесията – **70%**

Контролни тестове

Ще се провеждат по време на лекциите

- 1-во контролно 11.2024
- 2-ро контролно 01.2025

Цели на курса

- Запознаване с различните дейности в процесите на разработка на софтуер
 - Акцент върху ранните етапи
 - Анализ и планиране
- Представяне на различни методологии за разработка на софтуер и условията за тяхното приложение
- Запознаване с основните понятия, свързани със софтуерните архитектури (СА)
- Запознаване с основните методи и съображения при проектиране, документиране, анализ и оценка на СА

Съдържание на курса

- Понятие за софтуерна архитектура
- Качествените атрибути на системата
- Архитектурни стилове
- Създаване на архитектура – подходи за постигане на качество
- Документиране и оценка на софтуерни архитектури
- Софтуерен процес. Модели на софтуерен процес. Примери
- Гъвкави (agile) методологии за разработване на софтуер
- ...

Софтуерна архитектура



Софтуерна архитектура

- Архитектурата на софтуера е метафора, аналогично на архитектурата на сгради и съоръжения
- Обикновено СА се създава като първа стъпка по време на проектирането, като целта е да се гарантира наличието на дадени качества в системата
- Предмет на СА е поведението и връзките между различни елементи, разглеждани като “черни кутии”



Софтуерна архитектура

Telephone



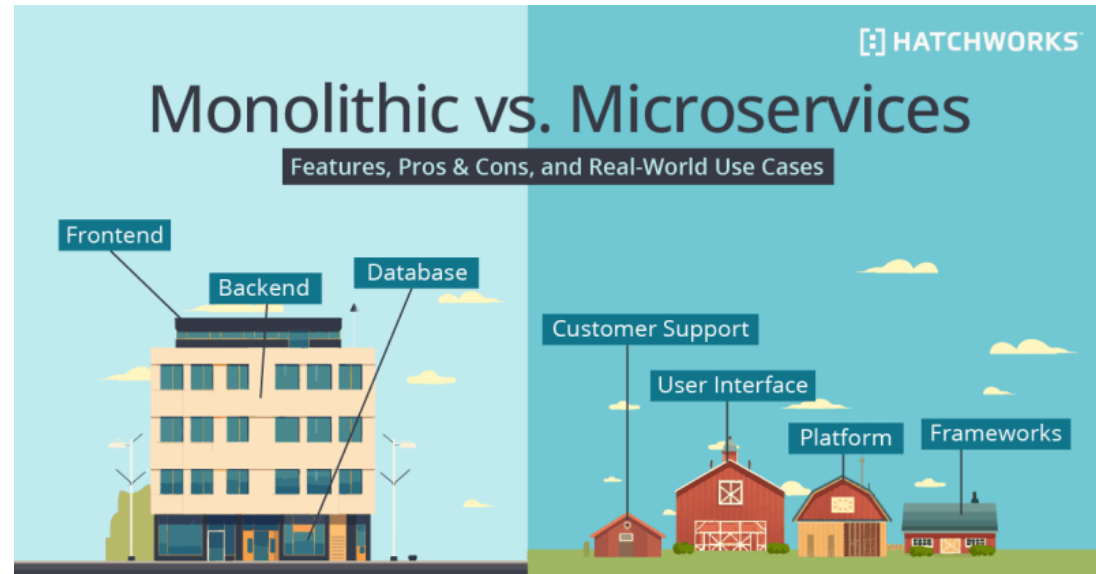
Feature
Call subscriber

Skype

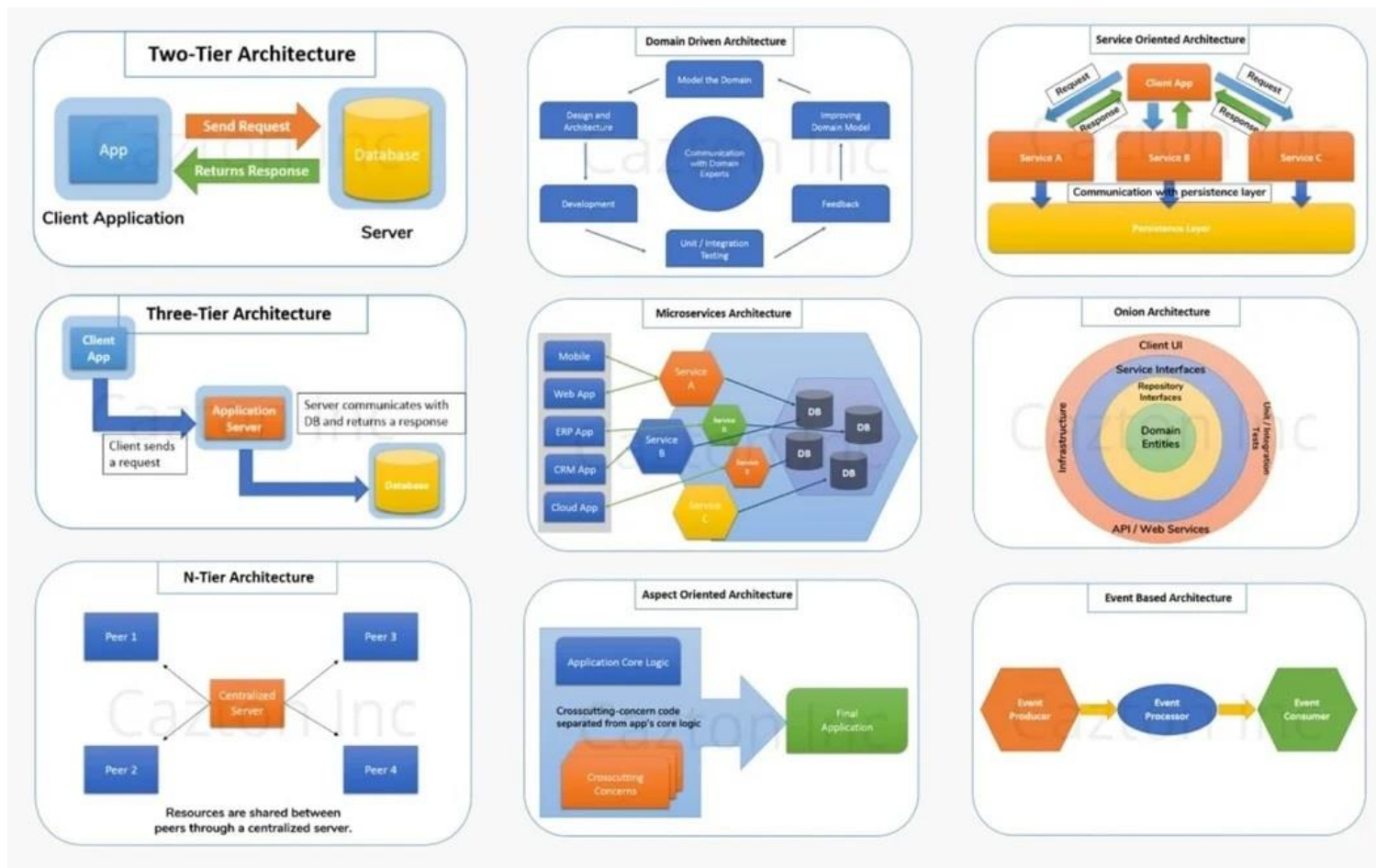


Architecture
Centralized
hardware switch

Architecture
Peer-to-peer
software



Софтуерна архитектура

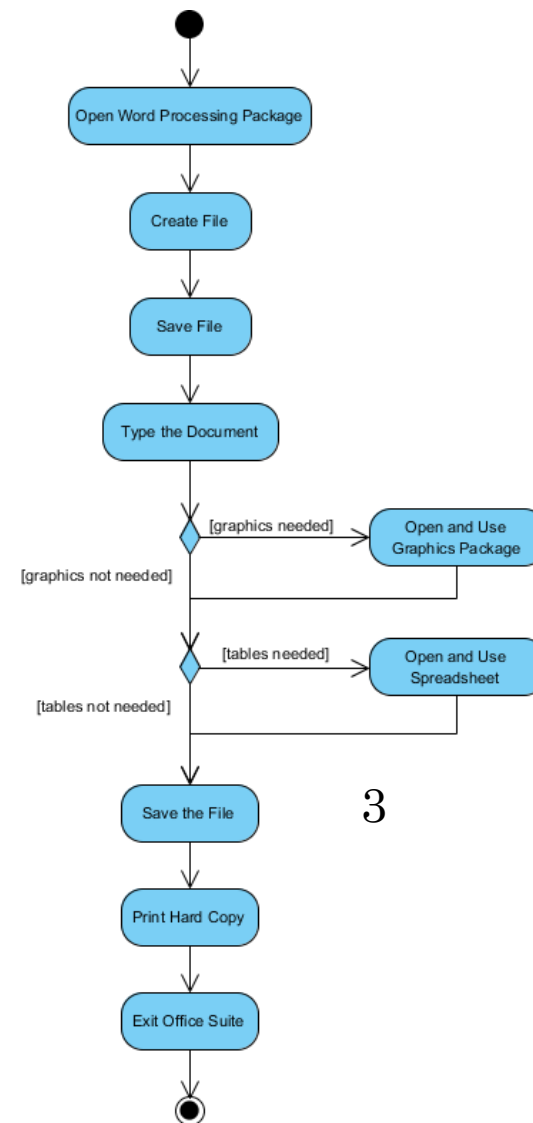
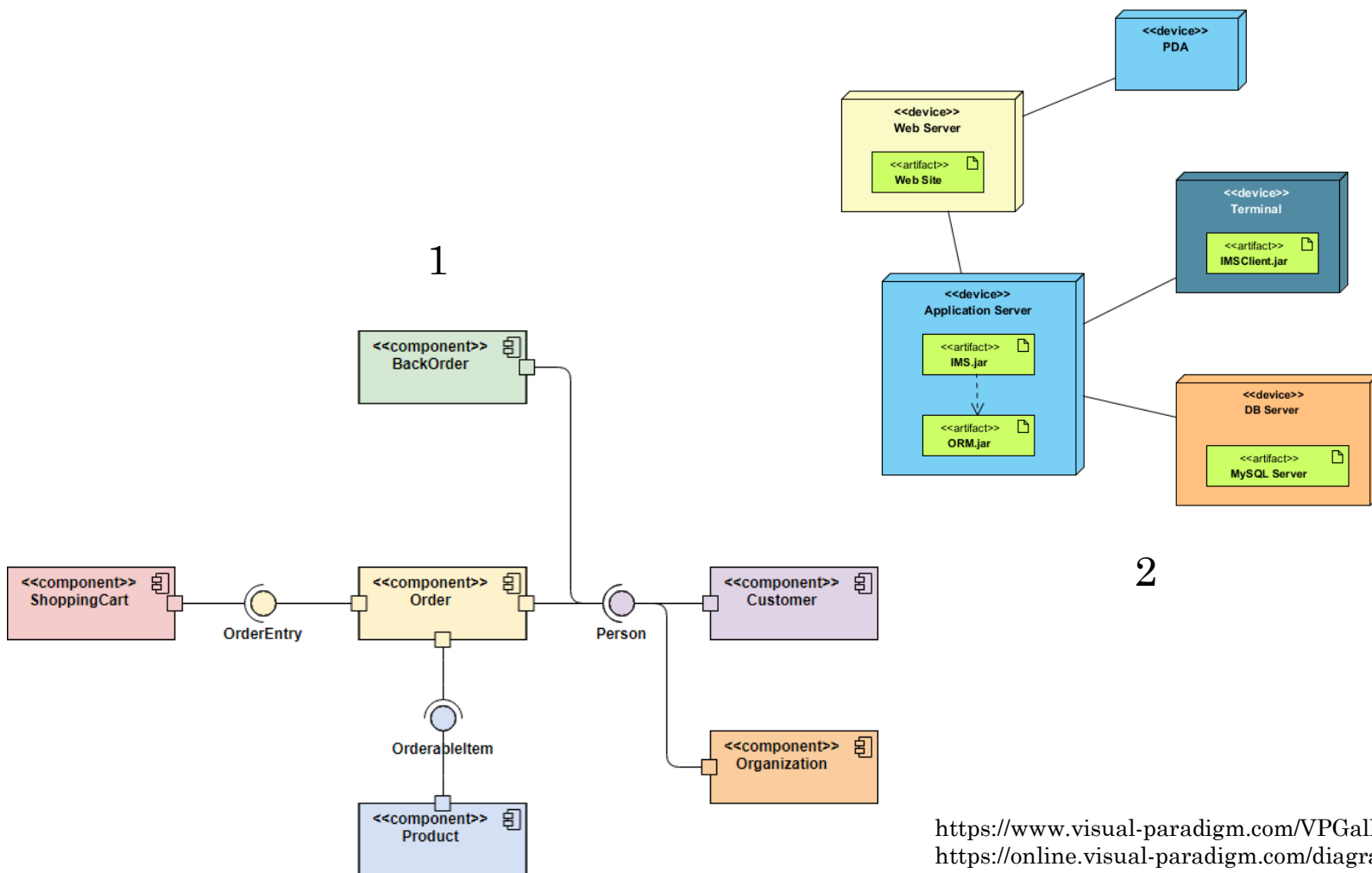


Софтуерна архитектура



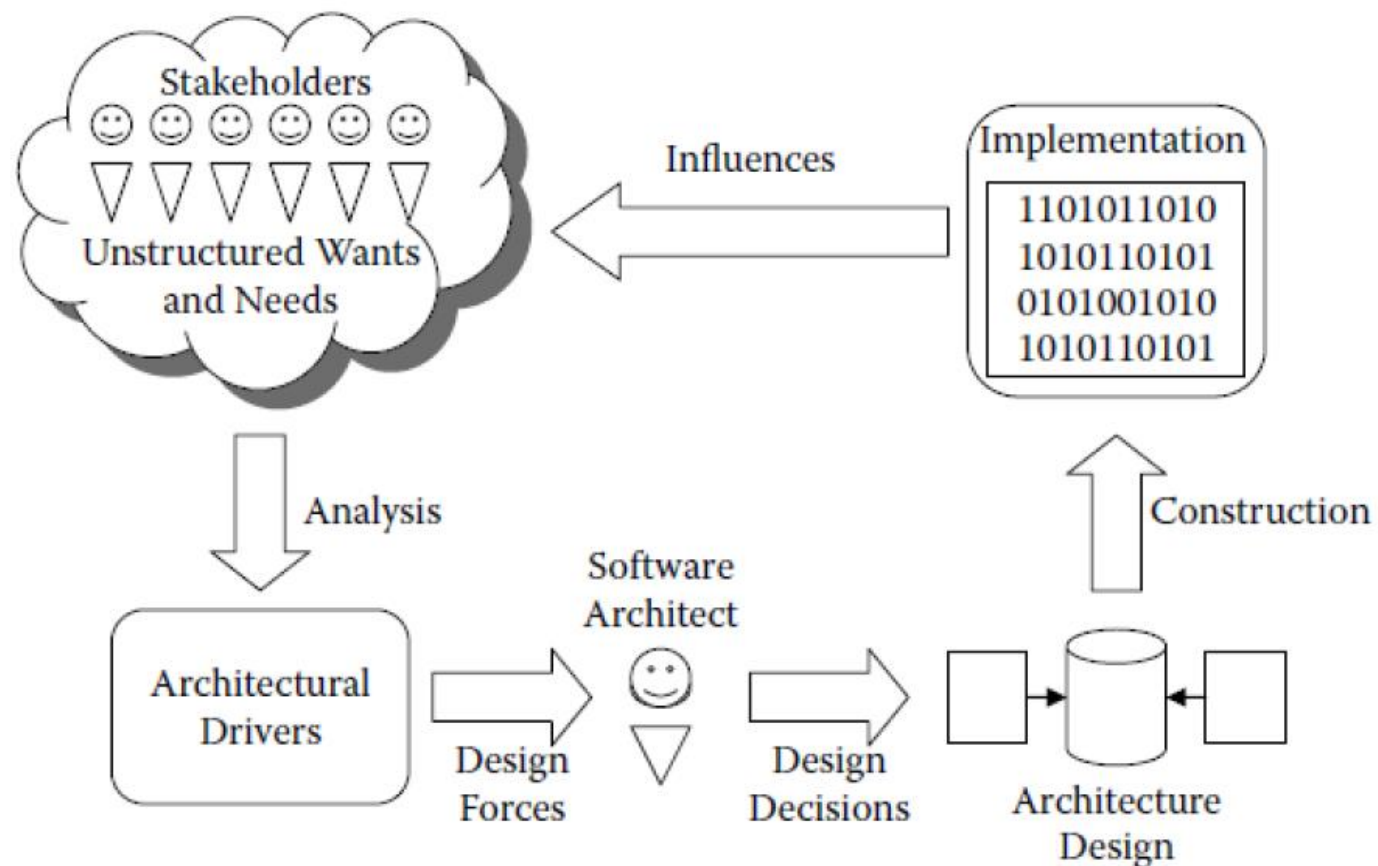
- Различни дефиниции
 - Основните решения по дизайна на софтуерната система, които включват
 - Структура
 - Поведение
 - Взаимодействия (вътрешни и с други системи)
 - Качествени характеристики
 - Подробно описание на конструкцията и начините за развитие на софтуерната система
 - и т.н.

Софтуерна архитектура

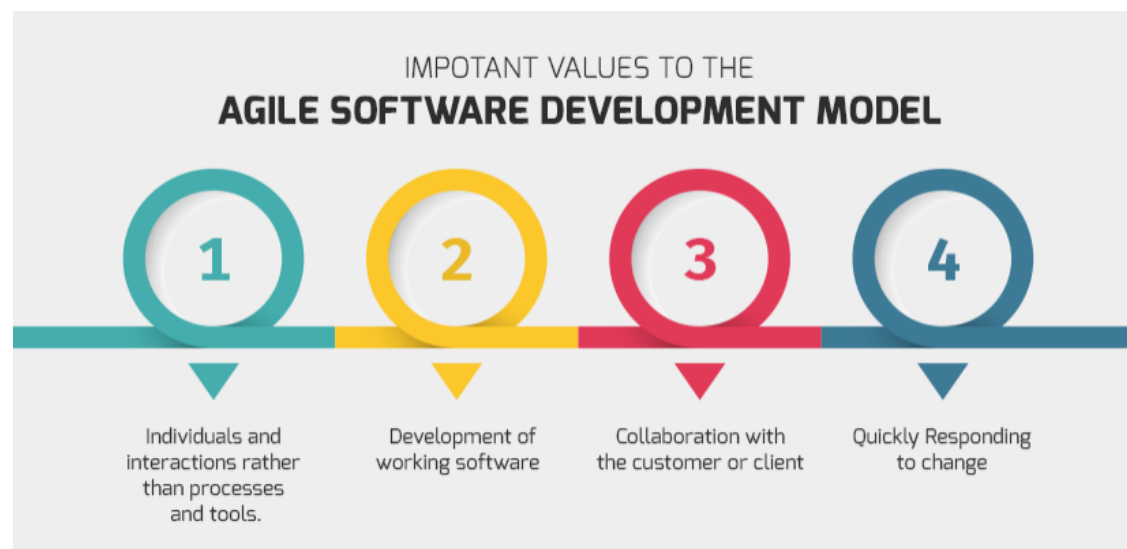
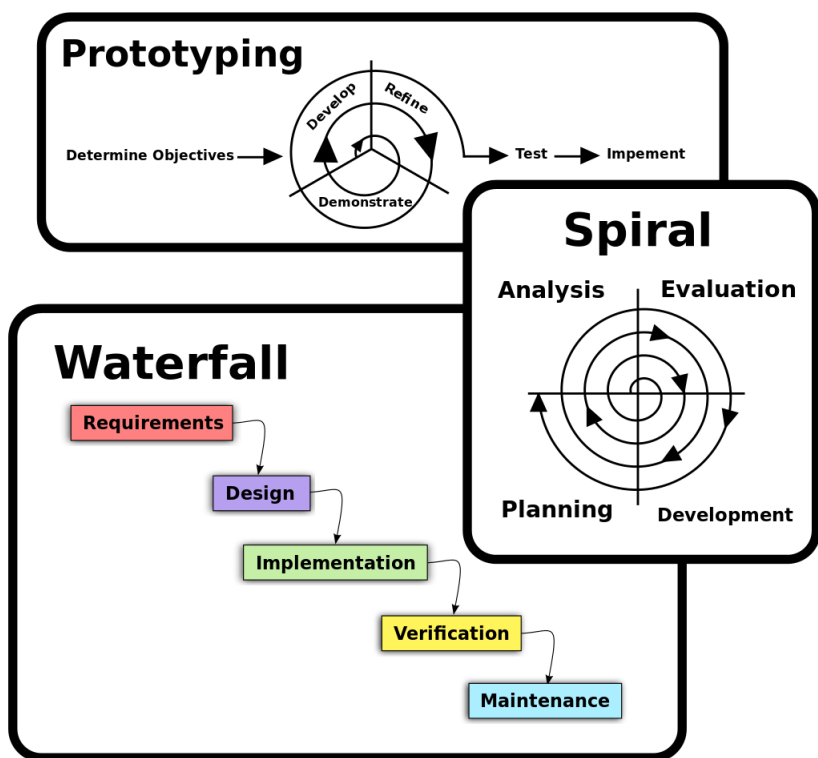


<https://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams/Deployment.html>
<https://online.visual-paradigm.com/diagrams/tutorials/component-diagram-tutorial/>
<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity-diagram/>

Създаване на архитектура



Софтуерни Процеси



Литература

- Ian Sommerville, Software Engineering, 10th Edition, Pearson, 2016
- Len Bass, Paul Clemens, Rick Kazman, Software Architecture in Practice, 3rd Edition, Addison Wesley, 2012
- Paul Clements et al., Documenting Software Architectures: Views and Beyond, Pearson Education, 2011
- Ian Sommerville, Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering, Pearson, 2021
- ...

Самостоятелна работа

- Запознаване с допълнителната литература
- Подготовка за контролни
- Подготовка за краен тест
- *Всички материали са в Moodle*

Въпроси ?

