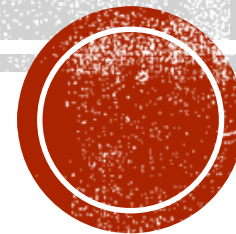


# Основи програмирања у Python-у

Основни појмови – рачунари, програмирање



# СОФТВЕР

- Скуп програма рачунара.
- Креирање софтвера је сложен процес.
- Софтверско инжењерство.
- Захтеви:
  - ефикасност,
  - поузданост,
  - користност,
  - изменљивост,
  - преносивост
  - итд.

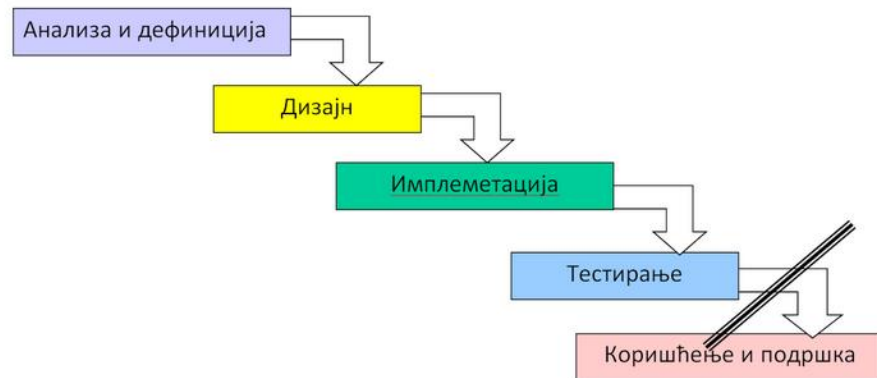
# РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА

## МОДЕЛ ВОДОПАДА

- Један од најстаријих и најчешће коришћених модела.
- Четири фазе:
  1. анализа и дефиниција проблема,
  2. дизајн,
  3. имплементација (кóдирање) и
  4. тестирање.
- Додатна фаза коришћења и подршке.

# РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА (2)

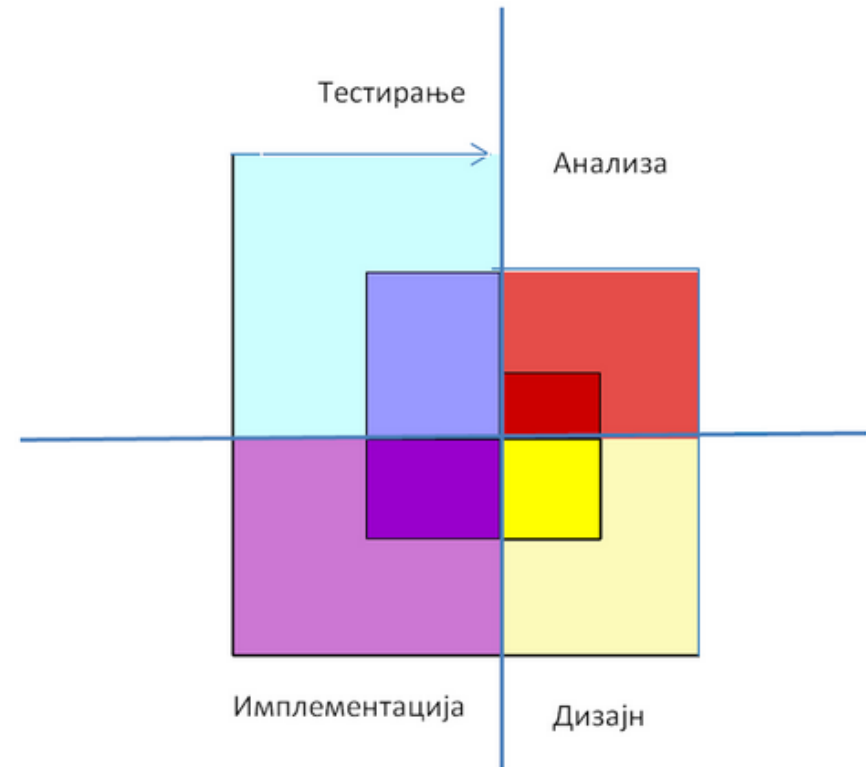
## МОДЕЛ ВОДОПАДА



# РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА

## СПИРАЛНИ МОДЕЛ

- Констатовање неиспуњености захтева у фази тестирања.
- Поновни пролазак кроз све претходне фазе и ново тестирање.
- Један пролаз кроз све четири фазе је тзв. итерација.
- Након довољно итерација иде се на фазу коришћења.
- Скупљи финансијски и временски.
- Више одговара реалности.



# РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА (2)

## СПИРАЛНИ МОДЕЛ

- Просечно утрошено време по фазама:
  - анализа и дефиниција ... 20%,
  - дизајн.....15%,
  - имплементација.....20%,
  - тестирање.....45%.
- Сложени програми захтевају опсежно тестирање.
  - И до неколико стотина хиљада линија кода.
  - Дешава се детекција грешака и након неколико година успешне употребе.



# ЈЕЗИЧКИ ПРОЦЕСОРИ

- Програм за обраду језика.
- Примери употребе:
  - превођење са једног говорног на други,
  - са једног програмског на други програмски.
- Крајњи (циљни) језик рачунара је бинарни, тј. машински.
- Програмски језици:
  - виши програмски језици (даљи по апстракцији од машинских).
  - нижи (машински оријентисани, за конкретну машину).
- Превођење са машинског оријентисаног на машински релативно лако.
- Са вишег програмског језика на машински је теже.

# ПРЕВОЂЕЊЕ ВИШИХ ПРОГРАМСКИХ ЈЕЗИКА

- Два стандардна приступа превођења виших програмских језика на машински:
  - компилација и
  - интерпретација.
- Компилација.
  - Процес превођења и извршавања временски раздвојени.
  - Компајлери.
- Интерпретација.
  - Процес превођења и извршавања временски повезани.
    - Преведе се део наредби па се изврши, па се преведе опет део па изврши итд.
  - Интерпретатори или интерпретери.



# КОМПИЛАЦИЈА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА

