



Информациони системи

UML

Дара Милојковић
dara.milojkovic@matf.bg.ac.rs

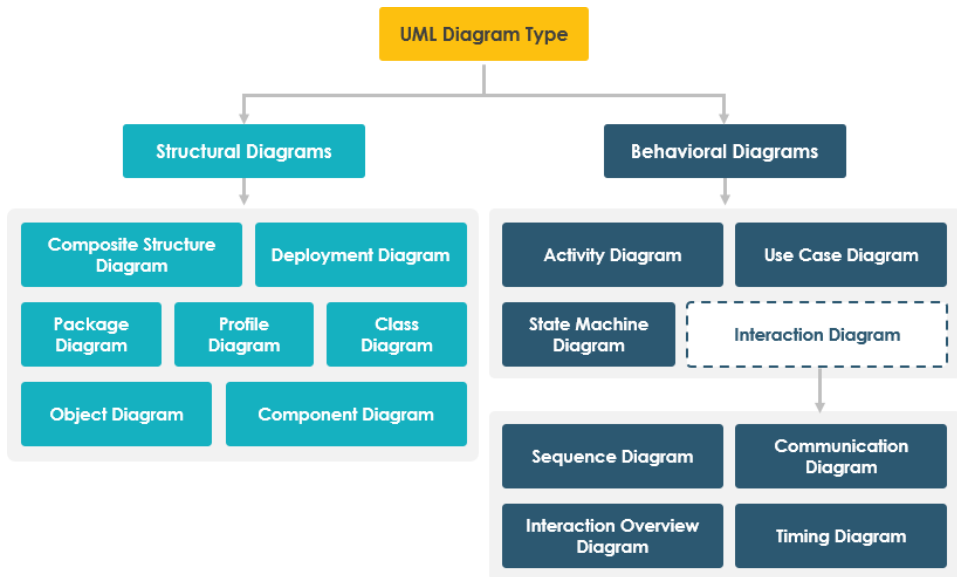


Садржај

- 1 UML дијаграми
- 2 Дијаграм класа

UML

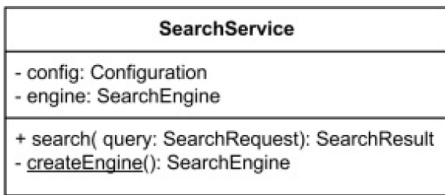
- Обједињени језик за моделирање (engl. Unified Modeling Language)
- Првенствено графички језик
- Дијаграме можемо поделити на:
 - ▶ структурне дијаграме и
 - ▶ дијаграме понашања



Дијаграм класа

- Приказује класе система, њихове атрибуте, методе и односе међу класама.
- Основни елементи дијаграма су класе.
- Класа се визуелно представља правоугаоником који је подељен у три секције:

- 1 Име класе
- 2 Атрибути
- 3 Методе



Дијаграм класа (2)

- Символ испред назива члана класе означава видљивост члана и то:
 - ▶ + public
 - ▶ – private
 - ▶ # protected
 - ▶ ~ package
- Након назива члана класе наводи се двотачка и тип члана или у складу са синтаксом језика.

Дијаграм класа (3)

Односи међу класама представљају се линијама и то:

- **наслеђивање** - пуна линија, на страни базне класе има необојен троугао
- **имплементација интерфејса** - испрекидана линија, на страни интерфејса има необојен троугао
- **агрегација** - пуна линија, на страни која садржи делове има необојен ромб
- **композиција** - пуна линија, на страни која садржи делове има обојен ромб
- **асоцијација** - пуна линија, може имати стрелицу на крају
- **зависност** - испрекидана линија, може имати стрелицу на крају

Дијаграм класа (4)

- *Агрегација* - један објекат (сложени објекат) садржи референцу на објекат друге класе (део), али делови могу да постоје независно од сложеног објекта.
- *Композиција* - један објекат (сложени објекат) садржи референцу на објекат друге класе (део), али делови не могу да постоје независно од сложеног објекта.
- *Асоцијација* - непосредна веза између два или више објеката.
- *Зависност* - не успоставља се траја повезаност, али једна класа мора да зна другу класу зато што се она користи у имплементацији њених метода.
- Асоцијација и зависност могу бити једносмерне (са стрелицом) и двосмерне (без стрелице).

Дијаграм класа (5)

- Односи се могу означавати именом. Наводи се што ближе средини линије.
- Уз класу се наводи кардиналност - број који означава колико објеката сваке класе може да учествује у датом односу са једним објектом друге класе.
- Додатни коментари и детаљнији описи могу се навести у правоугаоницима који се повезују са елементима на које се односе.

Пример 1: Болница

- Нацртати дијаграм класа који описује болницу. За сваку болницу чувају се информације о имену, адреси и телефону.
- Свака болница има особље и пацијенте.
 - ▶ За сваког члана особља чувају се информације о имену, презимену, датуму рођења, полу, адреси, телефону, датуму запослења, образовању, стеченим сертификатима и страним језицима. У особље спадају доктори (додатне информације о специјалности и броју ординације), медицинске сестре, администратори, техничко особље. Сваки члан особља ради на бар једном одељењу.
 - ▶ За сваког пацијента чувају се информације о имену, презимену, датуму рођења, полу, адреси, телефону, броју картона, датуму пријема, рецептима и алергијама.

Пример 2: Повезана листа

- Нацртати дијаграм класа који описује повезану листу.
- Свака листа има референцу на први елемент и нуди следеће услуге: провера да ли је листа празна, додавање новог елемента у листу и итерирање листе.
- Један елемент листе садржи информацију о вредности коју чува и о следећем елементу.
- Итератор једне листе садржи референцу на текући елемент и нуди следеће услуге: прелазак на следећи елемент, провера да ли се стигло до краја листе и читање садржаја текућег елемента.

Корисни линкови

- UML