



Информациони системи

UML дијаграм компоненти и дијаграм испоручивања

Ања Букуров
anja_bukurov@matf.bg.ac.rs

17. новембар 2021.



Садржај



Садржај



Дијаграм компоненти

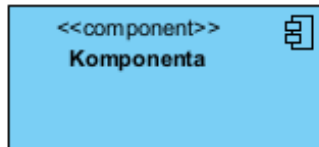
- Структурни дијаграм који се користи за моделирање физичког аспекта објектно-оријентисаних система.
- Разбија систем који се развија на различите функционлности високог нивоа.
- Приказује интеракцију делова система и њихове односе.
- Свака компонента је одговорна за један јасан циљ система и интерагује са другим елементима који су неопходни за остваривање тог циља.

Елементи

- Компонента
- Подсистем
- Интерфејс
- Прикључак

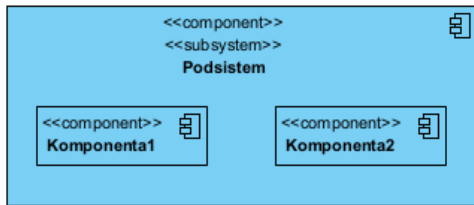
Компонента

- Независне јединице система.
- Понашање компоненте дефинише се интерфејсима.
- Унутрашњост компоненте је скривена и није доступна другим компонентима осим преко интерфејса.
- Представља се правоугаоником са називом компоненте ком се може додати текстуални стереотип `<<component>>` и/или ознака компоненте.



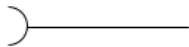
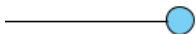
Подсистем

- Део система који обаља одређени део посла.
- Већа компонента која може да садржи више компоненти.
- Приказује се исто као и обичне компоненте уз додатак стереотипа `<<subsystem>>`.



Интерфејс

- Разликујемо пружени и неопходан интерфејс.
- Пружени интерфејс (енгл. *provided interface*) представља интерфејс који компонента пружа. Реализација интерфејса приказује се линијом са кругом.
- Неопходан интерфејс (енгл. *required interface*) представља интерфејс који је потребан компоненти. Потреба за интерфејсом приказује се линијом са полукругом.
- Назив интерфејса се наводи код симбола за интерфејс.



Прикључак

- Прикључак (енгл. *port*) приказује тачку интеракције преко које компонента може да комуницира са окружењем.
- Представља се малим квадратом на ивици правоугаоника који представља компоненту, а назив прикључка, уколико постоји, наводи се близу квадрата.
- Користи да прикаже потребне и пружене интерфејсе компоненте.



Пример - *Online* продавница

Задатак: Нацртати дијаграм компоненти за информациони систем *Online* продавнице. Продавница има три подсистема:

- ❶ Продавница - садржи компоненте које омогућавају *online* куповину:
 - ▶ *Претраживач* - омогућава претрагу и прегледање артикала који су доступни у складишту,
 - ▶ *Корпа* - омогућава праћење наруџбина,
 - ▶ *Аутентикација* - омогућава управљење налозима.

Пример - *Online* продавница (2)

- ❷ Складиште - садржи компоненту *Инвентар* која омогућава претрагу и управљање инвентаром.
- ❸ Налози - садржи компоненте за управљање налозима купаца и њиховим наруџбинама:
 - ▶ *Купци* омогућава прављење налога, пријаву и одјаву са система.
 - ▶ *Наруџбине* омогућава прављење наруџбине, везивање наруџбине за налог и ажурирање инвентара.

Садржај

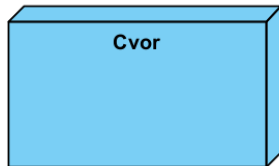


Дијаграм испоручивања

- Структурни дијаграм који приказује физичку архитектуру система.
- Садрже
 - ▶ чворове,
 - ▶ артефакте,
 - ▶ комуникационе путеве.

Чвор

- Чвор (енгл. *node*) представља хардверски уређај или софтверско окружење за извршавање на које артефакт може бити испоручен.
- Додавањем одговарајућег стереотипа може се одредити тип чвора:
 - ▶ <<device>> означава хардверски уређај,
 - ▶ <<executionEnvironment>> означава софтвер.
- Представља се квадром.
- Један чвор може да садржи један или више других чворова као и артефакте.



Артефакти

- Артефакти (енгл. *artifact*) представљају конкретне елементе који су производ развојног процеса.
- Моделују софтвер (нпр. то су извршне датотеке, библиотеке, архиве, схеме база података итд).
- Представљају се правоугаоником са ознаком за документ.

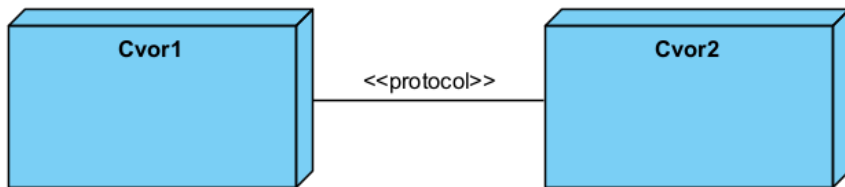


Артефакти (2)

- Артефакт се на дијаграму постављају унутар чвора на који треба да буде испоручен или изван чвора, при чему се артефакт и чвор повезују непрекиданом линијом усмереном од артефакта са ознаком <<deploy>>.
- Уколико артефакт имплементира неку компоненту система, компонента и артефакт се повезују непрекиданом линијом усмереном од артефакта са стереотипом <<manifest>>.
- Спецификација испоручивања (енгл. *deployment specification*) је артефакт који одређује скуп својстава испоручивања за други артефакт.

Комуникациони путеви

- Чворови се повезују комуникационим путевима (енгл. *communication paths*).
- Приказују физичку везу два чвора и протоколе који се користе за комуникацију.
- Представљају се линијама на којима се обично наводи протокол који се користи при комуникацији.



Пример - Читалачки клуб

Задатак: Нацртати дијаграм испоручивања за веб апликацију Читалачки клуб који омогућава наручивање књига. Систем је подељен на апликациони сервер и сервер базе података. Ови уређаји комуницирају преко TCP/IP протокола.

На апликационом серверу подешен је JSP server Tomcat 5.5 Catalina Servlet 2.4. На овом серверу извршава се апликација **citalacki_klub.war** која се испоручује према спецификацији **web.xml** и имплементира компоненту *Narudzbine*. Део апликације, **korisnicki_servisi.jar** имплементира компоненту *KorisnickiServisi*. Такође, апликација користи библиотеку **web-tools-lib.jar**.

На серверу базе података налази се Oracle окружење на ком се налазе схеме *Корисници*, *Наруџбине* и *Инвентар*.

Литература

- UML diagrams
- Agile modeling