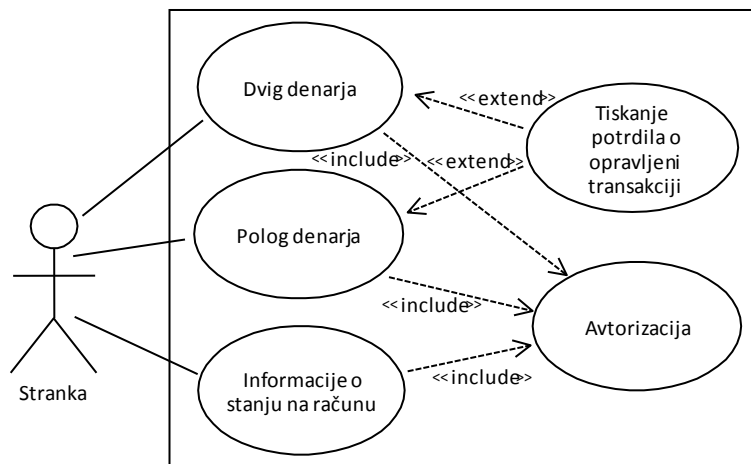


Informatika v medijih

4.3.

Diagrami primerov uporabe.

Primer: Bančni avtomat



Scenarij PU: Informacije o stanju na računu

- "Pozitiven" scenarij:
 - Stranka vloži kartico
 - BA ugotovi pravilnost kartice
 - BA zahteva vnos gesla
 - Stranka vnese geslo (geslo je pravilno)
 - Izpiše se stanje na računu
- Alternative scenarija:
 - kartica je nepravilna, BA vrne kartico
 - vneseno geslo je napačno (trije poskusi, potem BA zadrži kartico)
 - komunikacijski kanal je prekinjen
 - uporabnik prekine akcijo s pritiskom na ustrezen gumb

Diagrami primerov uporabe (PU)

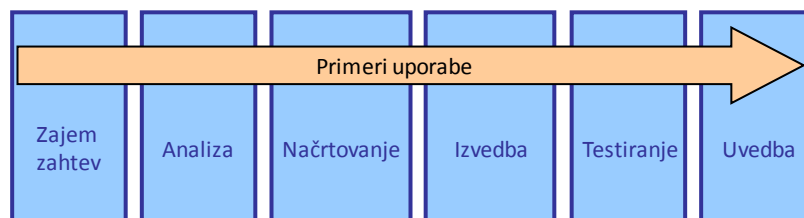
- Predstavljajo povezavo med uporabniki sistema in procesi, ki v sistemu tečejo.
- Realni primer poslovnega procesa, ki se začne in konča z okoljem poslovnega sistema.
- Prenos objektnega razmišljanja v poslovno modeliranje.

Namen uporabe diagramov PU

- Diagrami PU služijo kot osnova pri
 - definiranju funkcionalnih zahtev,
 - identificiranju in določanju lastnosti objektov,
 - definiranju interakcije med objekti in vmesniki objektov,
 - načrtovanju uporabniških vmesnikov,
 - testiranju,
 - **komunikaciji z uporabnikom!**

Namen uporabe diagramov PU

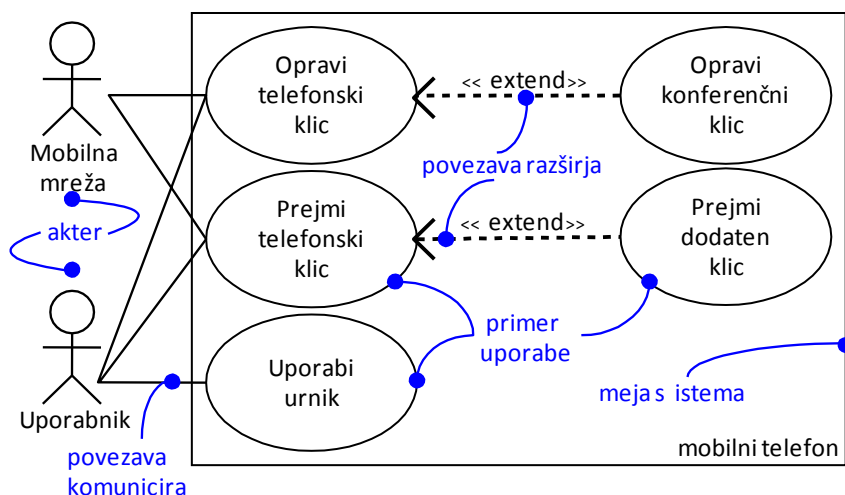
- Primeri uporabe povezujejo vse aktivnosti v življenjske ciklu razvoja IS !!!



Notacija

- Gradniki diagrama primera uporabe so
 - primer uporabe,
 - akter,
 - povezave med akterji in primeri uporabe,
 - sistem (podsystem).
- Scenarij: dodan opis s pomočjo strukturiranega besedila
 - Pozitiven scenarij – najbolj verjeten scenarij, kjer se aktivnosti izvedejo v skladu s predvidevanji
 - Alternative scenarija – ko se med izvajanjem aktivnosti zgodi kakšna izjema, ki tok izvajanja spremeni od predvidenega

Diagram PU



Sistem ali podsistem

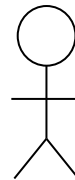
- Je koncept prikaza poslovanja.
- Predstavlja celoto, katero želimo modelirati.
- Sistem (podsistem) mora biti omejen, z jasno definirano mejo.

Bankomat

- Delitev sistema na podsisteme pomeni večjo razumljivost za ljudi, ki imajo opravka le z delom poslovanja, enostavnejši prikaz odgovornosti za posameznika in prikaz medsebojnih vplivov.

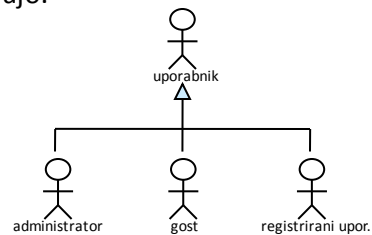
Akter

- Je zunanja entiteta, ki komunicira s PU in predstavlja vpliv okolja na sistem.
- Akter lahko predstavlja vlogo **posameznika**, **systema** ali **stroja** izven sistema, ki s sistemom komunicira in jo hočemo modelirati.
- Akterji niso nujno osebe, čeprav so akterji v diagramu predstavljeni s človeško figuro. Akterji so lahko tudi zunanji sistemi, ki potrebujejo informacije od sistema, ki ga razvijamo.



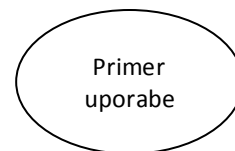
Generalizacija, specializacija

- S pomočjo generalizacije lahko izpostavimo splošnega akterja oz. vlogo, ki jo predstavljajo vsi izpeljani (specializirani) akterji.
 - Vsi izpeljani (specializirani) akterji pa lahko komunicirajo še z drugimi primeri uporabe, s katerimi generalizirani akter (ali drugi izpeljani akterji) ne komunicirajo.



PU - Primer uporabe

- **Primer uporabe** predstavlja zaporedje transakcij v sistemu, ki akterju vrača merljive rezultate.
- Opisuje možen potek interakcije med sistemom in enim ali več akterji.
- Ne predstavlja enega samega scenarija, temveč opis množice potencialnih scenarijev.
- V primeru, ko je potrebno podrobno poznavanje scenarijev, opis dopolnimo s strukturiranim opisom posameznih scenarijev (opišemo običajni scenarij in naštejemo vse alternative scenarija).

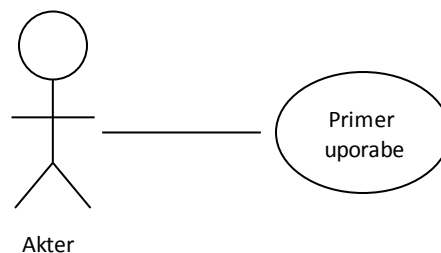


PU - Primer uporabe

- Namesto strukturiranega besedila lahko uporabimo diagram zaporedja:
 - Identificiramo "subjekte", ki so odgovorni za izvajanje scenarija.
 - Izrišemo časovno zaporedje dogodkov, ki tečejo med udeleženiimi "subjekti".
- Da bolj natančno določimo posamezno aktivnost, uporabimo diagram sodelovanja.

Povezava "komunicira"

- Sodelovanje akterja v primeru uporabe prikažemo z neprekinjeno povezavo med simbolom akterja in simbolom primera uporabe ("communicate").

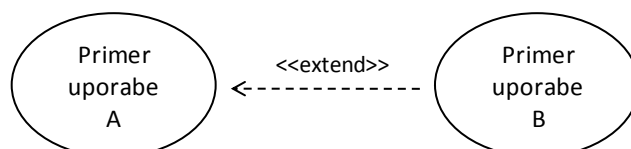


Povezava “razširja”

- Je povezava med primeri uporabe.
- Relacija “razširja” (<<extend>>) od primera uporabe B do primera uporabe A pomeni, da izvajanje primerka primera uporabe A lahko vsebuje (ni pa obvezno) obnašanje, ki je vsebovano v primeru uporabe B. To pomeni, da primer uporabe B razširja tok dogodkov primera uporabe A (B extend A).

Povezava “razširja”

- Prikažemo jo z usmerjeno povezavo od primera uporabe, ki zagotavlja razširitev, do osnovnega primera uporabe.

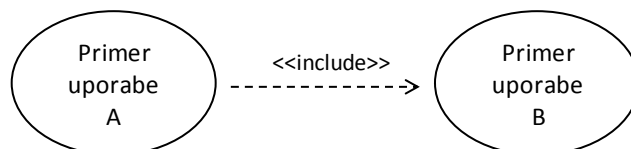


Povezava “vključuje”

- Je povezava med primeri uporabe.
- Povezava “vključuje” (<<include>>) med primeroma uporabe A in B določa, da primerek primera uporabe A v svojem delovanju vsebuje tudi delovanje primerka primera uporabe B (A include B).
- Prejšnje verzije: <<uses>>

Povezava “vključuje”

- Prikažemo jo z usmerjeno povezavo od primera uporabe, ki vključuje (uporablja) drug primer uporabe.

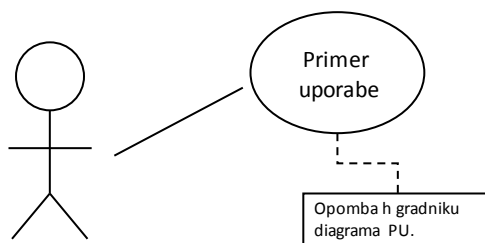


Povezavi razširja in vključuje

- Razlika med relacijama vključuje in razširja je:
 - Relacijo razširja uporabimo, kadar imamo primer uporabe, ki je podoben drugemu primeru uporabe, toda dela nekaj več.
 - Relacijo vključuje modeliramo, kadar je obnašanje primera uporabe skupno več kot le enemu primeru uporabe.
- Primer za bankomat:
 - Avtorizacija se izvede kot del zaporedja dogodkov v več primerih uporabe:
 - Dvig denarja
 - Polog denarja
 - Informacije o stanju na računu

Komentarji

- Če želimo, lahko tudi v diagramih PU uporabimo komentarje – vendar naj le-ti predstavljajo kratko opombo in ne razlago gradnikov.
- Velikokrat komentarji pomenijo, da diagram PU ni sam po sebi dovolj razumljiv – razlog za premislek!



Scenarij (opis PU)

- Za natančnejše razumevanje posameznega PU izdelamo opis poteka oz. scenarij.
- Uporabimo lahko posebne diagramске tehnike (diagram sodelovanja, diagram zaporedja, diagram aktivnosti) ali **strukturirano besedilo**.
 - Navedemo pričakovano zaporedje dogodkov po posameznih korakih (**pozitivni scenarij**).
 - Obstajajo tudi možna odstopanja od osnovnega zaporedja, pri čemer se tok dogodkov spremeni (**alternative scenarija**).

Splošno priporočilo

- Diagram PU je namenjen olajšanju zajema oz. prikaza zahtev, ne zato, da si z njim otežimo naše delo !!!
- Princip Occamove britve:
 - *“Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem.”*
 - ali prevedeno v slovenščino:
Stvari naj se ne komplicirajo bolj kot je to treba.

Vaja dela...

- Izdelajte diagram primerov uporabe za informacijski sistem AIPS.
- Izberite si en primer uporabe ter zanj napišite pozitiven scenarij in alternativne možnosti scenarija.