

# Projektiranje informacijskih sustava

SDLC faza analize - Slučajevi  
korištenja (use cases)

Ak. god. 2011/2012

# Slučajevi korištenja

- Analiza sustava kroz slučajeve korištenja je metoda opisivanja i dokumentiranja procesa u sustavu.
- Rezultat su tekstualni dokumenti koji opisuju slučajeve korištenja (UML *use case* dijagrami se također koriste).
- Za definiranje slučajeva korištenja se koriste iste metode kao i za definiranje zahtjeva (posebno intervjui i JAD).
- Slučajevi korištenja se mogu kreirati i za “as-is” sustave i za “to-be” sustave.

# Slučajevi korištenja

- Slučajevi korištenja opisuju sustav iz perspektive korisnika tj. daju “vanjski pogled” na sustav.
- Slučajevi korištenja su formalni način predstavljanja interakcije sustava sa okolinom.
- Slučajevi korištenja (*use case*) detaljnije opisuju zahtjeve koji su definirani u prethodnom koraku analize sustava. Općenito, jedan *use case* opisuje jedan ili više funkcionalnih zahtjeva sustava.
- Rezultat ovog koraka analize sustava se koristi za izradu modela procesa u sljedećem koraku.

# Slučajevi korištenja

- Slučaj korištenja opisuje niz aktivnosti koje se izvode kako bi se dobio određeni rezultat. Svaki slučaj korištenja opisuje kako vanjski korisnik izaziva (*triggers*) određeni događaj (*event*) na koji sustav treba odgovoriti.
- To vodi do *event-driven* modeliranja pri čemu se svaka aktivnost sustava može protumačiti kao odgovor na nekakav događaj.
- Kada nema događaja sustav je u stanju mirovanja i očekivanja idućeg događaja, kada se desi događaj sustav odgovori na taj događaj i vrati se u stanje mirovanja.

# Slučajevi korištenja

- Za jednostavne procese definirane funkcionalnim zahtjevima nije potrebno definirati slučajeve korištenja.
- Kako slučajevi korištenja opisuju sustava izvana, najčešće iz aspekta budućih korisnika sustava, uključenost korisnika u definiranje slučajeva korištenja je ključna.

# Elementi slučaja korištenja

- Informacije koje se prikupljaju u slučaju korištenja se dijele na tri grupe informacija:
  1. Osnovne informacije
  2. Ulazi i izlazi
  3. Detalji

# Osnovne informacije

- Svaki slučaj korištenja treba imati ime i jedinstveni broj. Ime bi trebalo biti jednostavno, ali i opisno. Broj se obično generira kao sekvencijalni broj.
- Također u osnovne informacije spada i kratki opis slučaja korištenje koji pruža više informacija o svrsi slučaja korištenje od samog imena.

# Osnovne informacije

- U osnovne informacije slučaja korištenja spada i stupanj važnosti koji izražava važnosti slučaja korištenja za cijeli sustav. Ova informacija je korisna kod RAD razvoja sustava kada se sustav razvija iterativno.
- Glavni korisnik je osnovna informacija o tome tko ili što pokreće događaj na koji će sustav odgovoriti definiranim slučajem korištenja. Glavni korisnik može biti čovjek, drugi IS, uređaj,...
- Okidač slučaja može biti vanjski (external) ili vremenski (temporal).



# Osnovne informacije

- Ukratko osnovne informacije slučaja korištenja su:
  1. Ime
  2. Broja
  3. Kratki opis
  4. Stupanj važnosti
  5. Glavni korisnik
  6. Okidač slučaja

# Osnovne informacije

Use case name: Patient makes, changes, or cancels appointment	ID: <u>2</u>	Importance level: <u>High</u>
Primary actor: Patient		
Short description: This use case describes how we make a new appointment as well as change or cancel an existing appointment		
Trigger: Patient calls and asks for a new appointment or asks to change or cancel an existing appointment		
Type: <input checked="" type="radio"/> External <input type="radio"/> Temporal		

# Ulazi i izlazi slučaja korištenja

- Sve ulaze i izlaze slučaja korištenja treba navesti i opisati zajedno sa izvorom ulaza i odredištem izlaza.
- Potrebno je identificirati i uključiti ulaze/izlaze koje se samo periodično javljaju u slučaju korištenja.
- Npr. slučaj korištenja plaćanja robe karticom ima za ulaz karticu koji daje korisnik, a za izlaz ima odobrenje banke koja je karticu izdala i koje se sprema u bazu plaćenih računa trgovine.

# Ulazi i izlazi

Major Inputs		Major Outputs	
Description	Source	Description	Destination
Patient name & address	Patient	Patient status	Receptionist
Patient information	Patient records	Canceled appointment	Appointment calendar
Unpaid patient bills	Patient records	Potential appointments	Patient
Appointment type	Patient	New appointment	Appointment calendar
Existing appointment	Patient	Appointment confirmation	Patient
Existing appointment	Appointment calendar		
Desired appointment	Patient		
Potential appointment	Appointment calendar		
Selected appointment	Patient		

# Detalji slučaja korištenja

- Detalji su pojedinačne aktivnosti koje uključuje naš *use case*.
- To su svi koraci koji će se izvršiti u pojedinačnom slučaju korištenja zajedno sa ulazima i izlazima svakog pojedinačnog koraka.
- Koraci se navode redoslijedom kojim se i izvode u slučaju korištenja. Također se naglašava ako su pojedini koraci uvjetni, ili ako se pojedini koraci ponavljaju. Ukoliko nema redoslijeda u izvođenju koraka navode se proizvoljnim redom.

# Detalji

Major Steps Performed:	Sample Use Case	Information for Steps
1. Patient contacts office regarding appointment		
2. Patient provides Receptionist with name & address		Patient name & address
3. Receptionist validates that Patient exists in Patient Records If new patient, Receptionist performs New Patient use case		Patient record Patient status
4. Receptionist checks for unpaid bills in Patient Records If unpaid bills, transfer call to Business Office		Unpaid patient bills
5. Receptionist gets desired action from Patient—make new appointment, change or cancel existing appointment		Appointment type
5.1. For appointment cancellations or changes, Receptionist gets date & time of existing appointment, finds appointment in appointment calendar, and cancels it		Existing appointment date & time Canceled appointment
5.2. For new appointment or appointment changes, Receptionist gets date & time of desired appointment and provides Patient with potential appointment dates & times until Patient tells Receptionist his/her appointment selection		Desired appointment Open appointments Potential appointments Selected appointment
6. Receptionist creates new appointment and provides appointment confirmation to Patient		New appointment Appointment confirmation



# Cjelokupni use case

<b>Use case name:</b> Patient makes, changes, or cancels appointment		<b>ID:</b> 2	<b>Importance level:</b> High
<b>Primary actor:</b> Patient			
<b>Short description:</b> This use case describes how we make a new appointment as well as change or cancel an existing appointment			
<b>Trigger:</b> Patient calls and asks for a new appointment or asks to change or cancel an existing appointment			
<b>Type:</b> External Temporal			

  

Major Inputs		Major Outputs	
Description	Source	Description	Destination
Patient name & address	Patient	Patient status	Receptionist
Patient information	Patient records	Canceled appointment	Appointment calendar
Unpaid patient bills	Patient records	Potential appointments	Patient
Appointment type	Patient	New appointment	Appointment calendar
Existing appointment	Patient	Appointment confirmation	Patient
Existing appointment	Appointment calendar		
Desired appointment	Patient		
Potential appointment	Appointment calendar		
Selected appointment	Patient		

  

Major Steps Performed:	Sample Use Case	Information for Steps
1. Patient contacts office regarding appointment		
2. Patient provides Receptionist with name & address		Patient name & address
3. Receptionist validates that Patient exists in Patient Records If new patient, Receptionist performs New Patient use case		Patient record Patient status
4. Receptionist checks for unpaid bills in Patient Records If unpaid bills, transfer call to Business Office		Unpaid patient bills
5. Receptionist gets desired action from Patient—make new appointment, change or cancel existing appointment		Appointment type
5.1. For appointment cancellations or changes, Receptionist gets date & time of existing appointment, finds appointment in appointment calendar, and cancels it		Existing appointment date & time Canceled appointment
5.2. For new appointment or appointment changes, Receptionist gets date & time of desired appointment and provides Patient with potential appointment dates & times until Patient tells Receptionist his/her appointment selection		Desired appointment Open appointments Potential appointments Selected appointment
6. Receptionist creates new appointment and provides appointment confirmation to Patient		New appointment Appointment confirmation

# Kreiranje slučajeva korištenja

- Kreiranje slučajeva korištenja iz informacija koje dobijemo od korisnika radi se u 4 glavna koraka (koji se mogu po potrebi iterativno ponavljati):
  1. Prepoznavanje najvažnijih slučajeva korištenja
  2. Prepoznavanje glavnih koraka za svaki slučaj korištenja
  3. Prepoznavanje elemenata unutar koraka
  4. Potvrđivanje slučajeva korištenja



# Prepoznavanje najvažnijih slučajeva korištenja

- Za svaki slučaj korištenja potrebno je napraviti zasebni dokument koji opisuje slučaj korištenja (slajd “Cjelokupni use case”).
- Kreće se obično od specifikacije zahtjeva (analitičari i korisnici zajedno) i priprema listu okidača i akcija.

# Prepoznavanje najvažnijih slučajeva korištenja

From Requirements Definition	Event	Action
<b>2. Road De-icing</b>		
2.1. System produces road de-icing schedule	Highway department requests road de-icing schedule	Road de-icing schedule is produced
2.2. System records all roads that have been treated	Truck drivers complete a road treatment and report completion status	Road treatment is recorded
2.3. System receives road condition information from road sensors	Road sensor transmits current road conditions	Sensors' current road conditions are recorded
2.4. System produces updated road de-icing schedule using road treatment and road sensor data	Need new road de-icing schedule based on current road conditions and road treatments	Updated road deicing schedule is produced
etc.		

# Prepoznavanje najvažnijih slučajeva korištenja

- Iz prikazane liste lako se odrede glavni događaji tj. glavni slučajevi korištenja kojima se dodaju osnovne informacije i ulazi i izlazi.
- Cilj je pronaći najvažnije slučajeve korištenja.
- Ako se pronađe više od 8 ili 9 slučajeva korištenja sustav se smatra kompleksnim.
- Ukoliko zaista postoji toliko slučajeva korištenja grupiraju se u pakete.

# Prepoznavanje glavnih koraka za svaki slučaj korištenja

- Do sada smo identificirali slučajeve korištenja i odredili glavne ulaze i izlaze.
- Sljedeće je identificiranje detalja tj. aktivnosti.
- Obično se slučaj korištenja sastoji od 3 do 9 glavnih koraka slične veličine.

# Prepoznavanje elemenata unutar koraka

- Svaki korak bi trebao imati bar jedan ulazni i jedan izlazni podatak.
- Potrebno je odrediti ulazne/izlazne podatke za svaki korak kao i okidače za pojedine aktivnosti.

# Potvrđivanje slučaja korištenja

- Potrebno je napraviti pregled napisanih slučajeva korištenja.
- Najbolja metoda za potvrđivanje identificiranih slučajeva korištenje je tzv. “role-play” - korisnik simulira korištenje sustava izvršavanjem slučaja korištenja po napisanim koracima.