



OSNOVE INFORMACIONIH SISTEMA

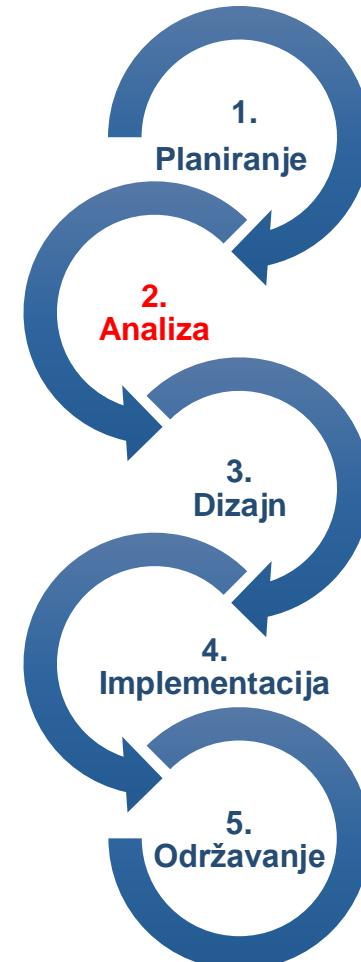
Tutorijal 6

19.11.2024



Analiza zahtjeva

- Zahtjevi su izjave koje određuju šta sistem treba raditi zarad pružanja funkcionalnosti.
- Analiza zahtjeva proces je definiranja očekivanja korisnika za aplikaciju koja treba biti izgrađena ili izmijenjena.
- Analiza zahtjeva se provodi radi prepoznavanja potreba različitih stakeholdera.
- Stoga, analiza zahtjeva znači analizu, dokumentiranje, potvrđivanje i upravljanje softverskim ili sistemskim zahtjevima.





Analiza zahtjeva

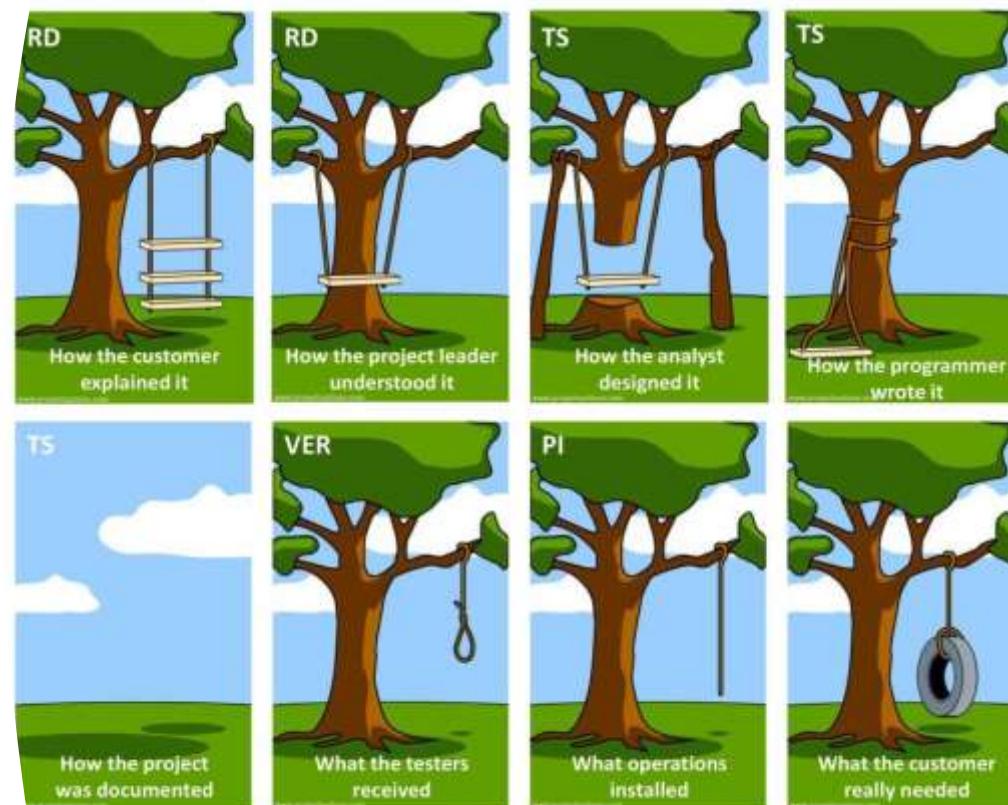
- Zahtjevi su izjave koje određuju šta sistem treba raditi zarad pružanja funkcionalnosti.
- Analiza zahtjeva proces je definiranja očekivanja korisnika za aplikaciju koja treba biti izgrađena ili izmijenjena.
- Analiza zahtjeva se provodi radi prepoznavanja potreba različitih stakeholdera.
- Stoga, analiza zahtjeva znači analizu, dokumentiranje, potvrđivanje i upravljanje softverskim ili sistemskim zahtjevima.





Analiza zahtjeva

- Zahtjevi opisuju ono što korisnici žele da sistem radi.
- Dakle, dobro definirani zahtjevi su presudni za uspjeh projekta.
- Svi sudionici u projektu (programeri, krajnji korisnici, menadžeri,...) - moraju postići zajedničko razumijevanje o tome kakav će proizvod biti i šta će isti raditi.



Adapted from <http://www.projectcartoon.com> by Leading Edge Process Consultants



4 koraka Analize zahtjeva

- 1. Prikupljanje zahtjeva:** komuniciranje sa korisnicima u cilju saznanja njihovih zahtjeva
- 2. Analiziranje zahtjeva:** utvrđivanje jesu li navedeni zahtjevi nejasni, nepotpuni, dvosmisleni, a zatim rješavanje ovih pitanja.
- 3. Modeliranje zahtjeva:** Zahtjevi se mogu dokumentirati u različitim oblicima, kao što su dokumenti, slučajevi upotrebe, korisničke priče ili specifikacije procesa.
- 4. Pregled i retrospektiva:** Članovi tima analiziraju cjelokupan proces te predlažu eventualna unaprijeđenja.



Metode prikupljanja zahtjeva

➤ **Tradicionalne metode prikupljanja zahtjeva:**

1. Intervjuiranje pojedinih korisnika
2. Intervjuiranje grupa korisnika
3. Promatranje rada (observiranje)
4. Proučavanje poslovnih dokumenata



Metode prikupljanja zahtjeva

➤ Savremene metode prikupljanja zahtjeva:

- **Joint Application Design** (Okuplja ključne korisnike, menadžere i analitičare Sistema, Namjena: sakupiti zahtjeve o sistemu simultano od ključnih ljudi, intenzivna grupno orijentirana tehnika određivanja zahtjeva, Članovi tima sastaju se u izolaciji na duže vrijeme)
- **CASE alati** (Analiza postojećih sistema, domena je softverskih alata za izradu i implementaciju aplikacija. Razni alati ugrađeni su u CASE i nazivaju se CASE alati - koriste za podršku različitim fazama i prekretnicama u životnom ciklusu razvoja softvera. Osnovna ideja CASE alata je da ugrađeni programi mogu pomoći u analizi sistema u razvoju kako bi se poboljšala kvaliteta i pružili bolji ishodi. Primjeri: Accept 360, Accompa, CaseComplet)
- **Sistem prototipova** (Iterativni razvojni process, Brzo pretvara zahtjeve u radnu verziju Sistema, Nakon što korisnik vidi zahtjeve pretvorene u sistem, on će tražiti izmjene ili će generisati dodatne zahtjeve)



Analysis paralysis

- odnosi se na situaciju u kojoj se pojedinac ili skupina nisu u stanju pomjeriti naprijed s odlukom zbog prevelike količine podataka
- opisuje stanje kada se zaglavi u procesu analize
- samo ova podfaza sistemske analize rezultira velikom količinom informacija. Trošak njihovog prikupljanja i struktuiranja može biti velik i vremenski i finansijski. Previše analize nije produktivno.



Intervju

- je tehnika prikupljanja zahtjeva putem razgovora.
- Struktuirani / formalni intervju – pitanja se postavljaju po zadanom / standardiziranom redoslijedu (nefleksibilan intervju bez odstupanja)
- Nestruktuirani / slobodni intervju – usmjereni razgovor ;



Intervju

- **Priprema za intervju** uključuje spisak ispitanika, svrhu intervjeta, mjesto i vrijeme, informacije o ispitaniku, poslu, priprema koncepta, određivanje pitanja.
- **Korak pred intervju:** uključuje početak realizacije intervjeta:
Tips&Tricks: Dođite ranije sa spremnim konceptom
- **Intervjuiranje:** postavljanje pitanja, kreiranje zabilješki
- **Zaključivanje intervjeta:** zahvala sugovorniku, finalna pitanja i komentari
- **Evaluacija:** analiziranje prikupljenog i zapisanog, pregledati bilješke u roku od 48h

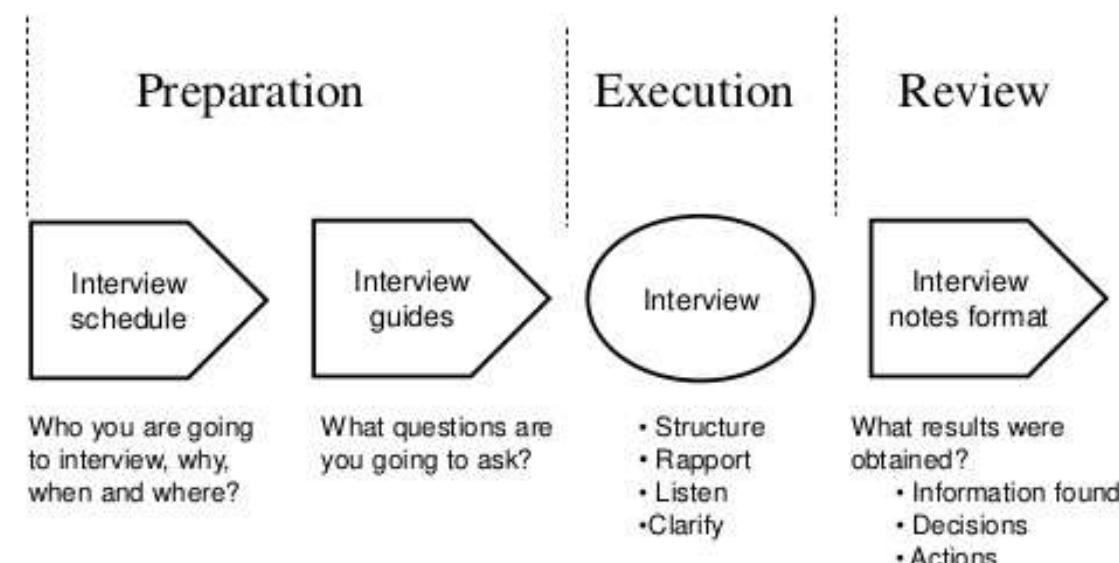
Interviewing Roadmap

Step 1. Interview Preparation	Step 2. Starting the Interview	Step 3. Asking the Questions	Step 4. Closing the Interview	Step 5. Assessing the Candidate
<ul style="list-style-type: none">• Review job description and other job information• Create an interview guide• Review resumé	<ul style="list-style-type: none">• Arrive early• Introductions• Build rapport	<ul style="list-style-type: none">• Use behavioral questions asking for specific examples• Use P.A.R. follow-up probes for clarity• Take notes	<ul style="list-style-type: none">• "What questions do you have for me?"• Thank the candidate• Transition to next interviewer or next step	<ul style="list-style-type: none">• Complete an interview evaluation• Trust instincts but verify with responses• Gather scores of all interview team members



Intervju

Interview process



An interview guide should be created prior to all interviews to ensure the interviews are focused and efficient and enable comparison and summarisation.





Intervju

How to conduct the interview

Introduction

- ✓ Always state the reason for the interview and how it will be conducted
- ✓ Put the interviewee at ease
- ✓ Ask the interviewee if they agree to you taking notes

Body

- ✓ Listen to the answers and request clarification if necessary
- ✓ Avoid making criticisms or taking sides
- ✓ Keep control of the interview: refocus the interviewee if they are rambling or clarify if they misunderstood the question
- ✓ Stay focused and follow your interview guide
- ✓ Allow the interviewee to ask questions

Wrap-up

- ✓ Thank the interviewee
- ✓ Advise them what the next steps are and the timeframe





Intervju

S	Situation	Detail the background. Provide a context. Where? When?
T	Task	Describe the challenge and expectations. What needed to be done? Why?
A	Action	Elaborate your specific action. What did you do? How? What tools did you use?
R	Results	Explain the results: accomplishments, recognition, savings, etc. Quantify.

'STAR' Technique to Answer Behavioral Interview Questions

<http://www.RightAttitudes.com>



Intervju - Tip pitanja

- **OTVORENA** ispitaniku daje priliku da slobodno izrazi svoje mišljenje. Ova pitanja nemaju unaprijed određeni skup odgovora i ispitanik je slobodan reći sve što misli. Uključivanjem pitanja otvorenog formata u svoj upitnik, možete dobiti istinite, pronicljive i čak neočekivane prijedloge.
 - Šta mislite o trenutnom načinu procesiranja narudžbi?
- **ZATVORENA** vrsta pitanja koja ispitanicima daju mogućnost da odaberu iz različitog skupa unaprijed definiranih odgovora
 - Da li mislite da će ovaj proizvod biti koristan?
- **OPIPAVANJA** su dodatna pitanja, koja se nadovezuju na prethodna otvorena ili zatvorena pitanja. Njihov cilj je da potvde odgovor ili da ga prošire sa dodatnim informacijama.
 - Možete li mi dati primjer?



Intervju - Primjer

Intervjušao: Sabina Grošić

Datum: 18.11.2014. godine

Vrijeme: 12:00

Mjesto: Služba za socijalnu pomoć Ilidža

Tema: Provjera funkcionalnih zahtjeva informacionog sistema

Espitanik: Sejda Topalović, šef Službe za socijalnu pomoć općine Ilidža

Predviđeno vrijeme	Pitanje	Odgovor
1-2 minute	Moje ime je Sabina. Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve Vašeg informacionog sistema.	Sistem koji Služba za socijalnu pomoć Općine Ilidža koristi vrati evidenciju korisnika usluga Službe. Podaci korisnika čuvaju se u improviziranoj bazi podataka. Također, pored podataka o korisnicima usluga, u istoj bazi podataka (odvojenom odjeljku) čuvaju se podaci o uposlenicima Službe. Mislim da je prijeko potrebna evidencija koja će omogućiti lakšu pretragu i ažuriranja kako zapošlenika tako i korisnika usluga Službe, te je proširiti podacima osoba koje m nude pomoć korisnicima usluga Službe..
5 minuta	Koje funkcionalne zahtjeve ima Vaš trenutni informacioni sistem?	Također, neophodan nam je nekki periodični izvještaj koji bi nam pružio određenu dozu sigurnosti u investiranu sredstva koji bi bio zasnovan na podacima također čuvanim u bazi podataka unesenim kroz sistem.
3 minute	Šta smatrate da je neophodno za Vaš budući informacioni sistem?	



Intervju - Primjer

2 minute

Šta se sve treba pohraniti u bazu podataka vezano za zaposlenike?

Potrebno je pohraniti osnovne podatke o njima, i podatke o kvaliteti njihovog rada, njihovom stepenu obrazovanja, kako bi uprava mogla jednostavnije obraćunati plate.

3 minute

Da li Vaš sistem treba imati i dio za izдавanje potvrda?

S obzirom na to da je Služba zadužena za procesuiranje zahtjeva dobivenih od strane korisnika usluga koje Služba pruža, potrebam je jedan vid obostranog validiranja statusa svakog od, kako korisnika, tako i davnogca usluga koje su u opticaju.

4 minute

Dakle izdavanje potvrda se ne odnosi samo na korisnike usluga Službe?

Ne! Informacioni sistem treba da ima i dio za izdavanje potvrde licima koja nude pomoć, i na taj način ih spremi u bazu podataka kako bismo mogli lakše pružiti pomoći korisnicima socijalnih usluga.

1 minuta

Da li evidencija o korisnicima usluga podrazumijeva podatke o svim kategorijama pohranjenim na jednom mjestu?
Zato?

Ne podrazumijeva.

4 minute

Zato što se zahtjevi u bazi podataka moraju podjeliti na zahtjeve o potpisano različitim tipovima zahtjevanih (neophodnih) usluga te bi samim tim potpuno besmisleno bilo iste čuvati na istoj lokaciji obzirom na potpuno različitu formu, kao i rezultat dodjeljivanja pomoći licima koja podnose zahtjeve.

1 minuta

Dakle, procedura nije ista za sve kategorije?

Ne, nije ista.



Intervju - Primjer

4 minute

U čemu se ogledaju razlike između procesuiranja zahtjeva različitih kategorija?

Vrši se prioritizacija unutar jedne kategorije, dok se različite kategorije moraju odvojiti jer ne podliježu svi direktno pod okrilje Službe, već je potrebno pokrenuti dalje procedure koje bi ih uputile na više instance kao što su npr. nadležni Sud i slično.

3 minute

Na koji način Vaš informacioni sistem treba da podržava primanje zahtjeva? Ukoliko se zahtjev podnosi lično, koja bi trebala biti procedura njegovog pohranjivanja?

Primanje zahtjeva mora biti podneseno isključivo lično na Šalteru predviđenom za isti. Svaki odjel bi trebao imati mogućnost evidencije korisnika konkretnih usluga i to bi trebao unositi radnik zadužen za unos koji je zadužen za taj dio.

2 minute

Možete li nam reći koji podaci u Vašem sistemu su najpouzdaniji?

To su podaci o našim zaposlenicima, kao i podaci o našim korisnicima, obzirom da nije etično da ti podaci budu dostupni tamu gdje to nije neophodno.

4 minute

Ko bi trebao imati pristup podacima o zaposlenicima, a ko pristup podacima o socijalnim slučajevima?

Pristup podacima o zaposlenicima treba imati samo Uprava naše Službe koja je ujedno i vodi brigu o njima, a pristup podacima o socijalnim slučajevima zavisi od odjela kojem slučajevi pripadaju. Svaki odjel treba imati pristup podacima o svojim korisnicima.

2 minute



Analiza dokumenata

- ▶ **Analiza dokumenata** je tehnika koja se koristi za prikupljanje zahtjeva tokom faze iznošenja zahtjeva projekta.

- ▶ Opisuje akt pregleda postojeće dokumentacije kako bi se izvukli podaci koji su relevantni za tekući projekat.



Analiza dokumenata - primjer

8 Analiza dokumenta

8.1 Zahtjev za izdavanje potvrda(uvjerenja)

Na dokumentu se nalaze ponudene opcije za izdavanje uvjerenja u različite svrhe. Podnositelj zahtjeva treba da odabere opciju i popuni dodatna polja.

Elementi potvrde:

- Ime i prezime korisnika
- Datum rođenja korisnika
- JMBG
- Adresa podnosioca zahtjeva
- Razlog za izdavanje potvrde
- Mjesto i datum podnošenja zahtjeva
- Potpis



Analiza dokumenata - primjer

8.5 Godišnji izvještaj

Godišnji izvještaj predstavlja dokument koji sumira rad Službe u prethodnoj godini. Na ovaj način pokušavaju se spriječiti malverzacije od strane korisnika usluga Službe, te revidirati stanje. Izvještaj pravi zamjenik šefa Službe na osnovu raspoloživih podataka u bazi, a isti se može generisati pomoću unaprijed izrađenog template-a koji uzima potrebne podatke iz baze. Elementi dokumenta:

- Broj osoba koje su koristile usluge Službe
- Broj novih korisnika u prethodnoj godini
- Broj osoba koje su izgubile prava na korištenje usluga Službe
- Prihodi koje je dobila Služba
- Broj donatora koji su ponudili pomoć u prethodnoj godini
- Iznos koji se utrošio na potrebe korisnika Službe u prethodnoj godini
- Podnosioc izvještaja
- Vrijeme i mjesto podnošenja izvještaja
- Potpis odgovorne osobe



Analiza dokumenata - primjer

8.7 Evidencija korisnika Službe za socijalnu pomoć

Dokument je zapravo tabelarni prikaz, koji sadrži osnovne podatke o korisnicima Službe koji su raspoređeni u određene kategorije i poredani po prioritetu. Koristi se kada treba tražiti neku novčanu pomoć od viših institucija, donatora i sl. Također, prilaže se uz godišnji izvještaj šefu Službe. Elementi dokumenta:

- Osnovni podaci (ime, prezime, datum rođenja, mjesto stanovanja)
- Odjel kojem korisnik pripada
- Vrsta pomoći koja se pruža korisniku
- Period u kojem se pomoć pružala
- Prioritet koji korisnik ima
- Potpis odgovorne osobe

Analiza dokumenata - primjer



Slika 5.: Prikaz Službe za socijalnu pomoć



Upitnici

- ▶ **Upitnik** je instrument za prikupljanje podataka, koji gotovo uvijek uključuje traženje od ispitanika da odgovori na set usmenih ili pismenih pitanja.

- ▶ **Upitnici** omogućavaju da se isti set pitanja postavi većoj grupi ljudi. Pažljivo osmišljen upitnik može biti vrlo brz i povoljan način da se od velikog broja ljudi dobiju konkretni odgovori na određena pitanja.



Upitnici

- ▶ **Upitnici** su efikasni kada sistemski analitičar traži malu količinu podataka od velike grupe ljudi.
- ▶ **Upitnik** mora biti pažljivo formuliran kako bi značenje svakog pitanja bilo jasno većini ispitanika.
- ▶ **Upitnike** je teško sastaviti. Isto pitanje može imati različita značenja za različite ispitanike. Često, loše formulirana pitanja dovode ispitanika do očekivanog odgovora, a ne do iskrenog odgovora.
- ▶ **Efikasan upitnik** je kratak, jasan i dobro testiran.
- ▶ **Pitanja** moraju biti pažljivo analizirana jer osobe koje popunjavaju upitnik neće imati priliku da postavljaju pitanja i tako razjasne nejasnoće.
- ▶ **Jedna od prednosti upitnika u sistemskoj analizi** je to što omogućava velikoj grupi ljudi da osjete da učestvuju u razvoju budućih sistema kompanije.



Funkcionalni zahtjevi

- Opisuje funkcije koje softver mora da obavlja
- Funkcionalni softverski zahtjevi pomažu da zabilježite predviđeno ponašanje sistema.
- Ovo ponašanje se može izraziti kao funkcije, usluge ili zadaci koje sistem obavlja da bi ispunio korisnička očekivanja.
- Softver mora omogućiti spašavanje izvještaja.



Nefunkcionalni zahtjevi

- definira atribute kvalitete softverskog sistema.
- Predstavljaju skup standarda koji se koriste za prosuđivanje konkretnog rada sistema.
- Neophodni za osiguravanje upotrebljivosti i efikasnosti cijelokupnog softverskog sistema.
 - Politički faktori i zakonske procedure
 - Ko ima autorizovan pristup i pod kojim okolnostima
 - Fizičko i tehničko okruženje u kojem će sistem raditi
 - Brzina kapacitet i pouzdanost Sistema
- web lokacija bi se trebala učitati za 3 sekunde kada je broj istodobnih korisnika > 10000

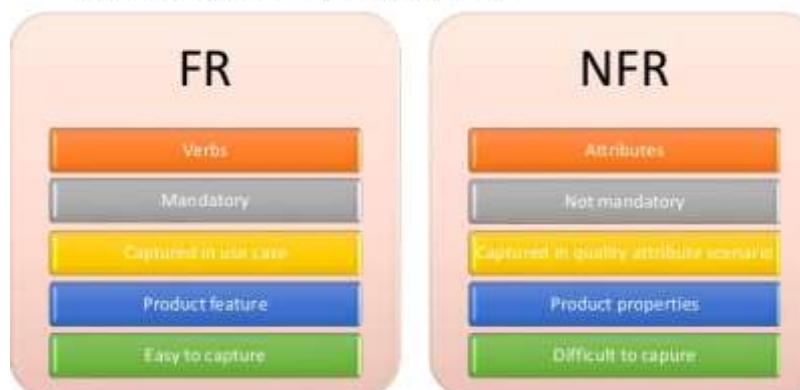


Funkcionalni vs nefunkcionalni zahtjevi

- Product Features
 - Describe the work that is done
 - Describe the actions with which the work is concerned
 - Characterized by verbs
- Product properties
 - Describe the characteristics of the work
 - Describe the experience of the user while doing work
 - Characterized by adjectives

Pic: Functional Vs Non- Functional

Non Functional vs. Functional





Funkcionalni vs nefunkcionalni zahtjevi - primjer

- ▶ Proces razvoja sistema i isporučeni dokumenti moraju slijediti standard XYZCo-SP-STAN-95.
 - ▶ NFZ
- ▶ Korisniku mora biti omogućeno pretraživanje početnog skupa članaka ili njihovog podskupa.
 - ▶ FZ
- ▶ Svakoj narudžbi potrebno je alocirati jedinstveni identifikator (*ORDER_ID*) koji korisnik mora moći kopirati u svoj korisnički prostor.
 - ▶ FZ
- ▶ Bankomat treba provjeriti tačnost PIN-a kojeg je upisao korisnik.
 - ▶ FZ
- ▶ Softver za bankomat treba biti napisan u jeziku C++.
 - ▶ NFZ
- ▶ Bankomat treba ispitati valjanost bankomatske kartice u roku od 3 sekunde ili brže.
 - ▶ NFZ



USE CASE - Model slučaja upotrebe

- Slučajevi upotrebe su detaljni opisi kako korisnici koriste sistem za postizanje cilja.
- Oni opisuju sistem iz perspektive korisnika, tako da korisnik ima aktivnu ulogu u njihovom kreiranju.
- Model slučaja upotrebe sastoji se od dva artefakta: dijagrama slučaja upotrebe, koji je grafički prikaz korisnika i slučaja upotrebe vezanih za iste, te opis slučaja upotrebe koji je detaljan tekst i isti korak po korak opisuje interakciju i dijalog između aktera i sistema.



Elementi slučaja upotrebe

- **OSNOVNE INFORMACIJE:** naziv, ID, prioritet, učesnik (osoba, drugi sistem ili uređaj koji je u interakciji sa sistemom), opis, trigger (događaj koji uzrokuje slučaj upotrebe), učestalost upotrebe
- **Preduvjeti:** stanja koja trebaju biti uspostavljena prije nego što počne slučaj upotrebe.
- **Postkondicioni uvjeti:** Postkondicioniranje uspjeha označava šta se dešava kada se proces uspješno završi. Postkondicija neuspjeha je suprotna; ona određuje šta se događa kada postupak ne završi uspješno.
- **Tok:**
 - **Normalni tok – happy path :** ruta koja opisuje korake po planu bez neočekivanih koraka do ispunjenja cilja
 - **Alternativni tok :** ruta koja opisuje alternativne korake do ispunjenja cilja
 - **Tok izuzetaka :** ruta koja opisuje korake koji vode do neostvarivanja cilja
- **Rezultati:** definiraju finalni proizvod slučaja upotrebe.
- **Ulazi i izlazi:** sumiraju osnovne ulaze i izlaze svakog koraka u slučaju upotrebe..



Elementi slučaja upotrebe - primjer

Proces : Davanje izjave o pružanju socijalne pomoći	ID: US-1	Prioritet: visok Učestalost upotrebe: često
Učesnik:	Donator, radnik na prijemu	
Opis:	Slučaj upotrebe opisuje proces davanja izjave o pružanju socijalne pomoći, direktno na licu mesta predviđenom za isto	
Trigger:	Donator popunjava i predaje izjavu o pružanju socijalne pomoći.	
Preduslovi:	Donator mora biti stanovnik područja koje je predviđeno da bude pod okriljem Socijalne službe i ispunjavati propisane uslove koje definira Služba.	
Normalan tok:	Donator daje izjavu o pružanju socijalne pomoći, - Radnik na prijemu provjerava da li je donator evidentiran u bazi, - Radnik na prijemu evidentira izjavu u bazu, - Nakon uspješno izvršene akcije radnik na prijemu izdaje potvrdu donatoru	
Alternativni tok	Donator nije evidentiran u bazi - Radnik na prijemu evidentira donatora.	
Rezultat	Potvrda za donatora	
Izuzeци	E1 Izjava je nepotpuna - Izjava biva vraćena donatoru na dopunjavanje.	



Slučaj upotrebe

- Situacija u kojoj se sistem koristi za ispunjavanje korisničkih zahtjeva i pokazuje djelić funkcionalnosti koju sistem pruža
- Opisuje funkcionalne zahtjeve sistema gledano "spolja"
- Prikažite vrijednost koju sistem pruža korisnicima
- Nastaje u ranim fazama dizajna (najčešće kao prvi dijagram)



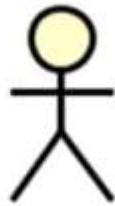
Dijagram slučaja upotrebe

- Pokazuju samo ono što sistem treba da uradi (funkcionalni zahtevi)
- Važno je otkriti i predstaviti funkcionalne zahtjeve na početku projekta (ušteda vremena i novca kasnije)
- Prikazuje ponašanje sistema kako ga vidi korisnik
- Aktivnosti na visokom nivou
- Odgovara na nekoliko pitanja:
 - Šta se opisuje? (Sistem)
 - Ko je u interakciji sa sistemom? (učesnici)
 - Šta učesnici mogu da urade? (slučajevi upotrebe)



Definiranje sistemskih zahtjeva (1)

Prvi korak: odredite ko/šta je u interakciji sa sistemom! → UČESNICI



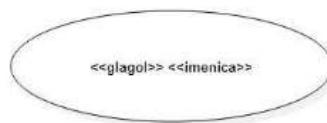
Učesnik

- Eksterni entitet povezan sa sistemom, ali nije dio sistema
 - Pokreće neke radnje
 - Stvarna osoba ili drugi sistem (npr. aplikacija)
 - Imaju imena koja ne bi trebala biti vezana za organizaciju kompanije
 - Napiši kao imenicu u jednini
- Kako saznati ko je učesnik čitajući sistemske zahtjeve?
 - Ne može se promijeniti, nije bitno kako funkcionira, ali mora biti u interakciji sa sistemom



Definiranje sistemskih zahtjeva (2)

- Drugi korak: pronađite slučajeve u kojima se sistem koristi za obavljanje određenih zadataka učesnika! → SLUČAJEVI UPOTREBE



- Slučajevi upotrebe se identificuju analizom dokumenata sa zahtevima
- Ovi dokumenti uključuju specifikacije napisane na prirodnom jeziku koje objašnjavaju šta korisnik želi od sistema



Definiranje sistemskih zahtjeva (3)

- Treći korak: opišite slučajeve upotrebe!
- Dijagrami ne mogu pružiti dovoljno detalja dizajnerima sistema:
 - Ko je najvažniji učesnik?
 - Koji su koraci tog slučaja upotrebe?
- Najčešće se dodatno opisuju složeniji sistemi
- Opisan je SVAKI slučaj upotrebe u modelu



Scenario

- Da bi se kroz analizu zahtjeva lakše identificirali slučajevi upotrebe, potrebno je razviti scenario
- SCENARIO - niz koraka koji opisuju interakciju između učesnika i Sistema
- Primjer scenarija: Web shop

Kupac pretražuje web katalog proizvoda i dodaje željene proizvode u košaricu. Prilikom kupovine kupac odabire lokaciju dostave i daje podatke o kreditnoj kartici i potvrđuje kupovinu.

Sistem zatim provjerava valjanost kreditne kartice, potvrđuje kupovinu i šalje e-mail kojim potvrđuje kupovinu.



Scenario

- Prikazan je **glavni** (uspješan) scenario
- Autorizacija kreditne kartice → uspješno/neuspješno

- ALTERNATIVNI SCENARIO
- Kreditna kartica odbijena!
- Kupovina proizvoda je obustavljena!



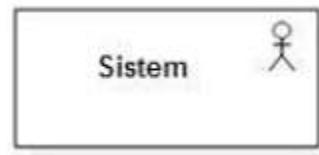
Primjer scenarija: kupovina proizvoda

1. Kupac pregledava katalog i bira proizvode
2. Kupac potvrđuje proizvode
3. Kupac unosi podatke o isporuci (npr. sljedeći dan ili za 3 dana)
4. Sistem prikazuje punu cijenu sa dostavom
5. Klijent popunjava podatke o kreditnoj kartici
6. Sistem odobrava kupovinu
7. Sistem potvrđuje prodaju
8. Sistem šalje potvrđni e-mail kupcu



Dijagram slučaja upotrebe

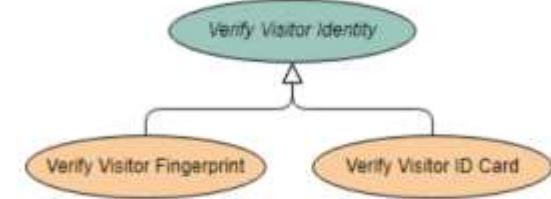
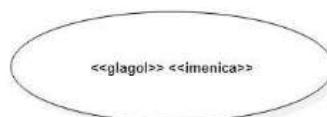
- 1. GRANICE SISTEMA



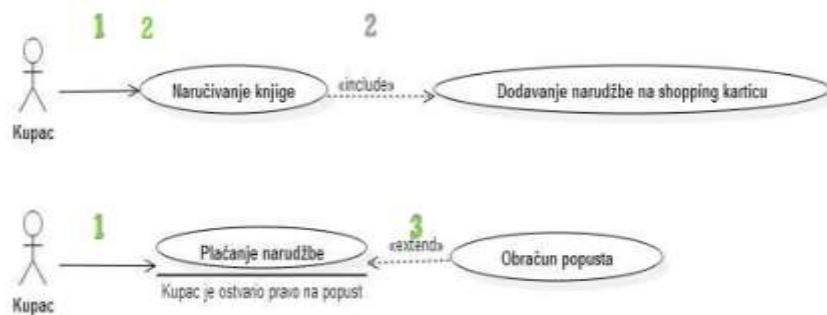
- 2. UČESNIK



- 3. SLUČAJ UPOTREBE



1. Asocijativne
2. Sadržajne (include)
3. Proširene (extend)
4. Generalizacije





Veze između elementa modela

Veze između elementa modela predstavljaju relacije. Relacija opisuje odnose između elemenata sistema. U dijagramu slučaja upotrebe, definirane su četiri vrste veza:

- Asocijacija (eng. Association)** - predstavlja komunikacijsku putanju između aktera i slučaja upotrebe u kojem sudjeluje. Međusobno povezivanje aktera ili međusobno povezivanje obrazaca upotrebe ovom vrstom veze nije dozvoljeno. U slučaju da se želi naglasiti koji akter inicira određeni obrazac upotrebe (inicijator) to se može napraviti dodatkom strelice na vezu asocijacije.
- Proširene (eng. Extend)** – relacijom proširenja se označava dodavanje dodatnih funkcionalnosti osnovnom slučaju upotrebe. Prošireni slučaj upotrebe predstavljaju izvršavanje dodatnih funkcionalnosti osnovnog slučaja upotrebe ili funkcionalnosti koje se izvršavaju samo ako su zadovoljeni prethodno definirani uslovi. Osnovni slučaj upotrebe mora moći funkcionirati samostalno bez upotrebe proširenog slučaja.



Veze između elementa modela

- **Poopćavanje (eng. Generalization)** – relacija poopćavanja ili relacija nasljeđivanja se koristi kada postoji podslučaj upotrebe (dijete) koji koristi svojstava, operacije i odnose od višeg slučaja uporabe (roditelj). Jedan slučaj upotrebe može imati više podslučaja. U podslučaju uporabe samo se definiraju svojstava, operacije i odnosi koji nisu naslijedjeni od višeg slučaja uporabe. Poopćavanje se može primijeniti i između aktera sistema. Nasljeđivanje svojstva podrazumijeva i nasljeđivanje prava pristupa istim slučajevima upotrebe kao i akter od kojeg su naslijedena svojstva.
- **Obuhvaćanje / Sadržajne (eng. Include)** – relacija obuhvaćanja se primjenjuje kada osnovni slučaj upotrebe izričito uključuje funkcionalnosti drugog slučaja upotrebe. Obuhvaćeni slučaj upotrebe ne postoji samostalno, već ovisi o jednom ili više osnovnih slučaja upotrebe. Njime se izdvajaju zajedničke funkcionalnosti više slučaja upotrebe.



Veze između elementa modela

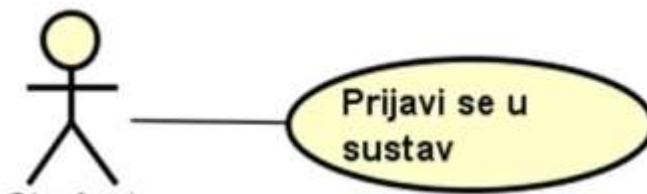
Vrsta veze	Način prikaza
Asocijacija	—
Generalizacija	—→
Uključivanje	—<<include>>—→
Proširenje	—<<extend>>—→



Veze između elementa modela

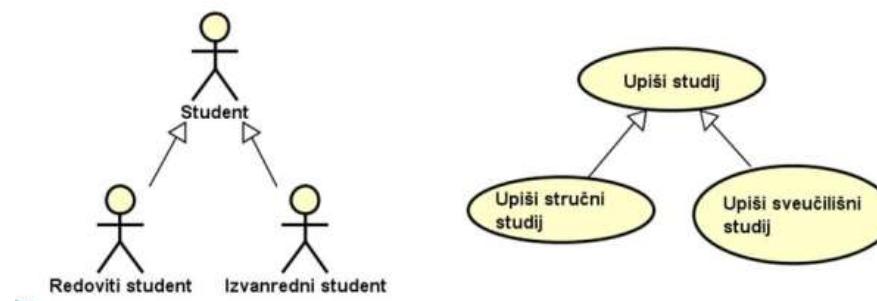
Asocijacija

Učesnici se povezuju na slučajeve upotrebe



Generalizacija

Označava da je učesnik ili slučaj upotrebe vrsta drugog učesnika ili slučaja upotrebe

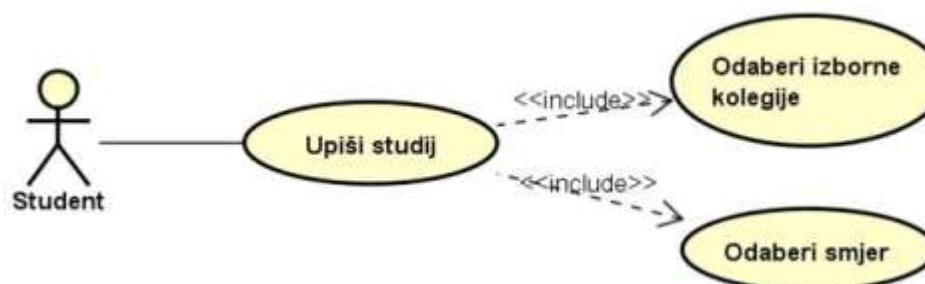




Veze između elementa modela

Uključivanje / include

- Povezuje dva slučaja upotrebe
- Jedan slučaj upotrebe u toku njegovog izvršenja u potpunosti izvršava drugi SK
- Prvi slučaj upotrebe uključuje drugi

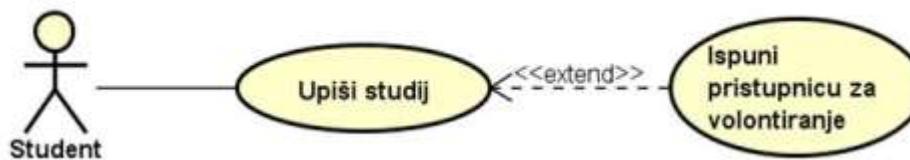




Veze između elementa modela

Proširenje / extend

- Povezuje dva slučaja upotrebe gdje jedan proširuje funkcionalnost drugog (ako je ispunjen određeni uslov)
- Veza uvijek ide od proširenog do osnovnog SK

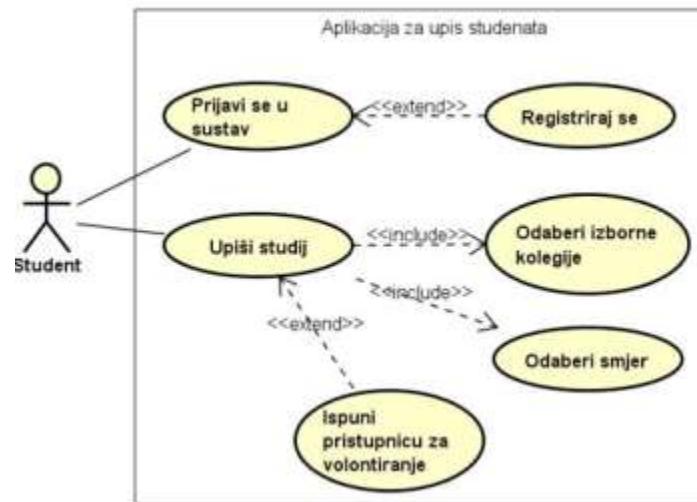




Veze između elementa modela

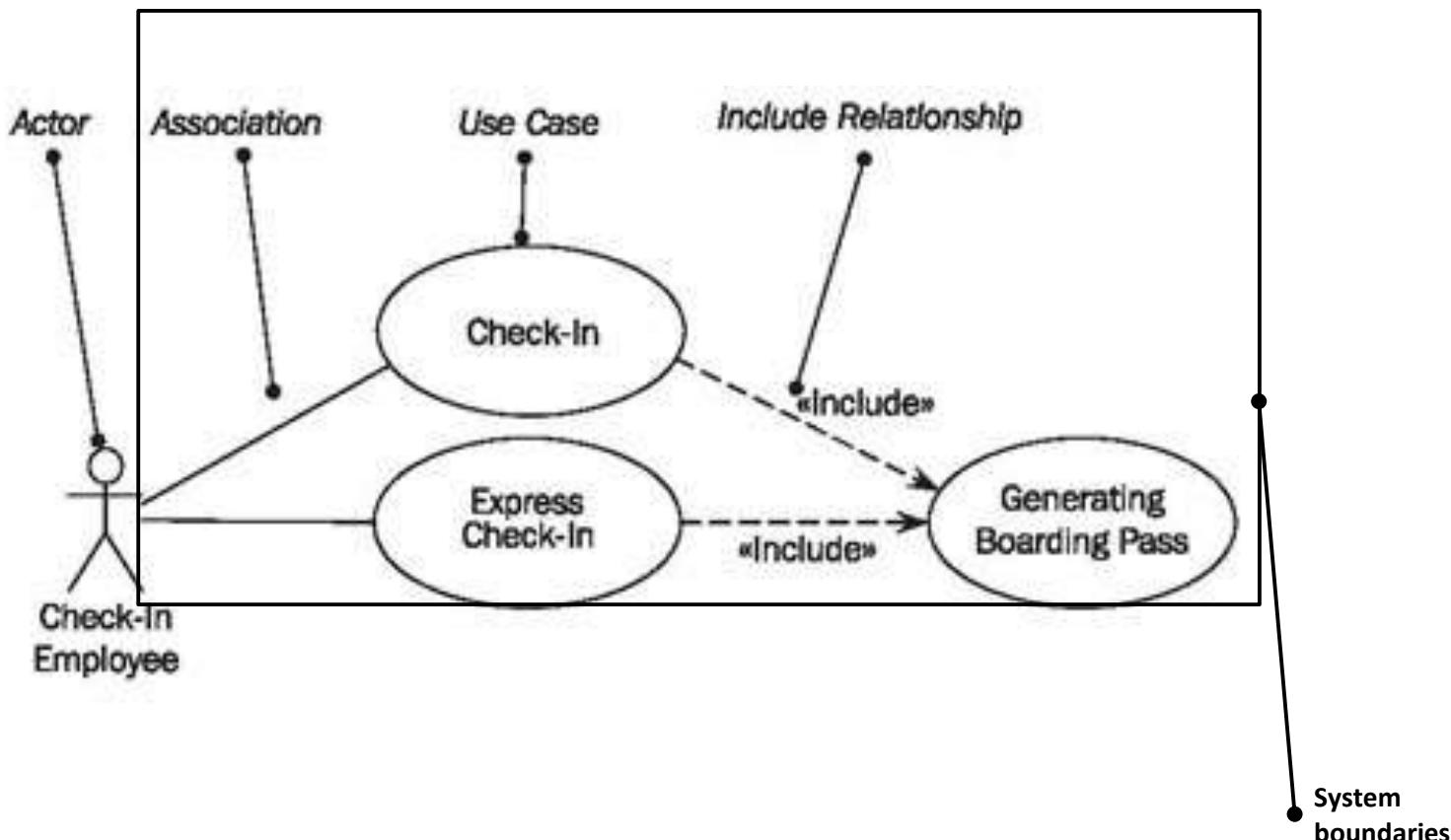
Granice sistema

- Oni služe za jasno odvajanje učesnika (koji nisu dio sistema) od samog sistema
- Nacrtani su na način da su svi slučajevi upotrebe stavljeni u jedan kvadrat
- Kvadratu se najčešće daje ime samog sistema



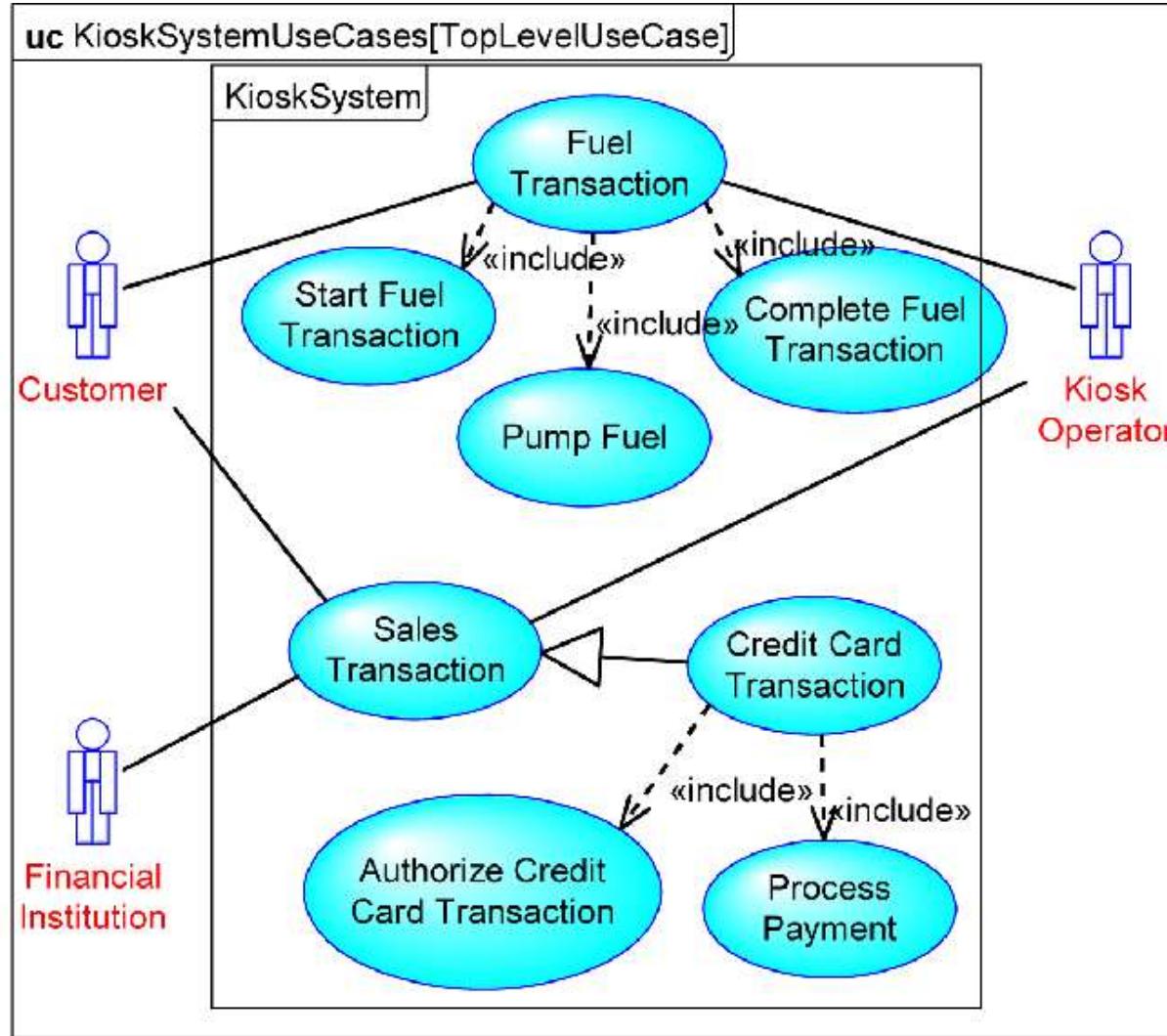


Primjer



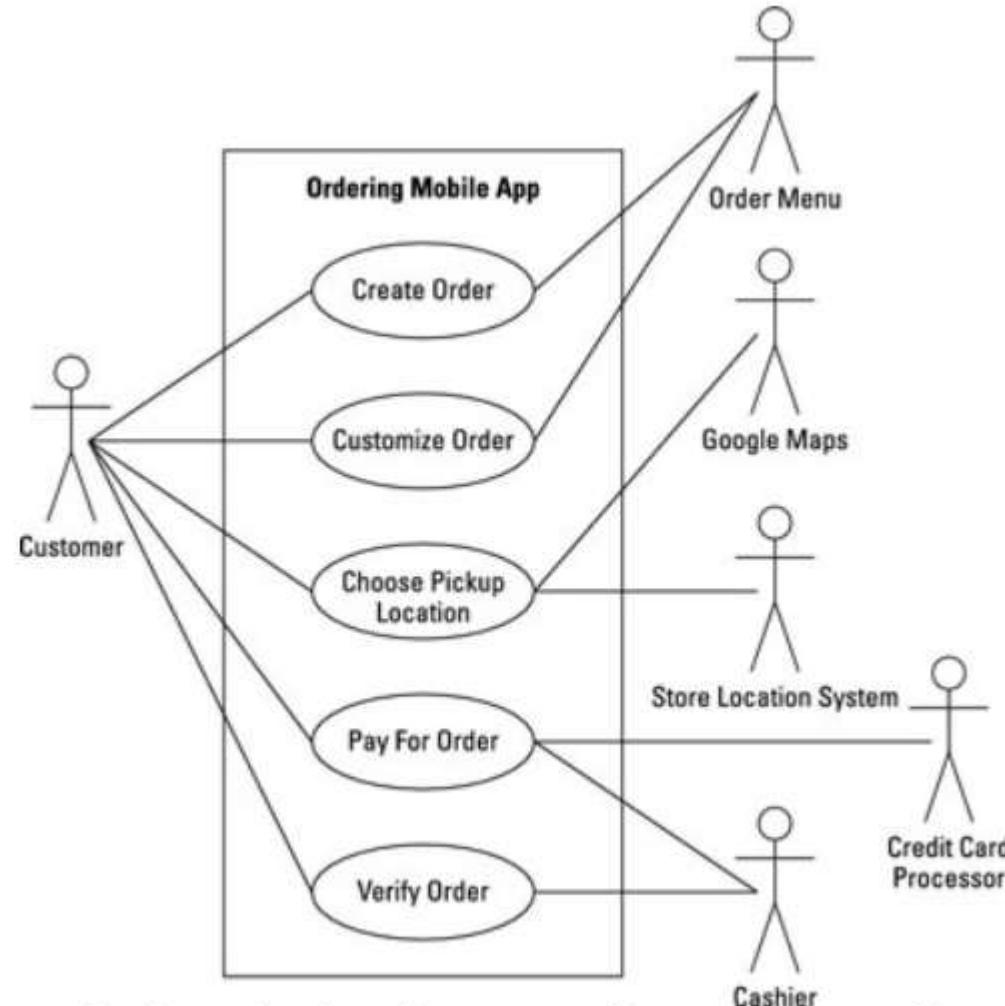


Primjer





Primjer



Credit: Illustration by Wiley, Composition Services Graphics

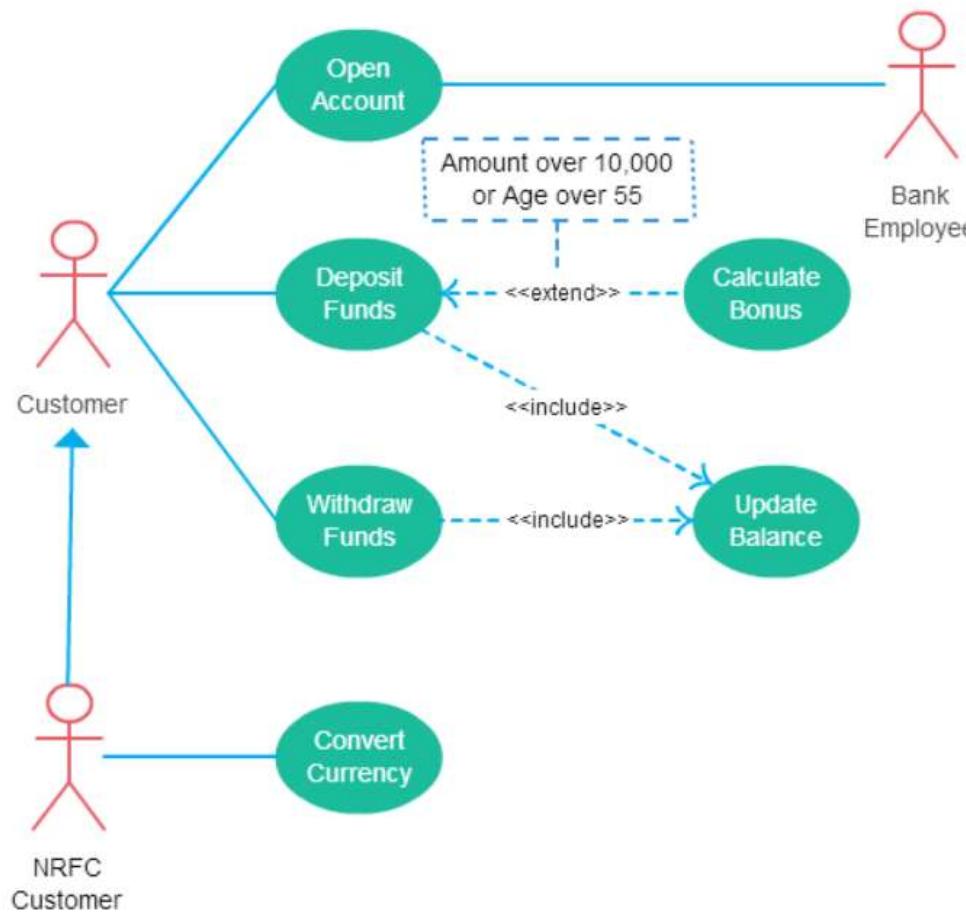


Zadatak

- ▶ Korisnik dolaskom u banku ima opciju kreiranja(otvaranja) računa, povlačenja sredstava sa računa,deponovanja (ulaganja) novčanih sredstva.
- ▶ Račun otvara uposlenik banke.
- ▶ Ukoliko je korisnik stariji od 55 godina ili deponuje sredstva iznad 10000 KM obračunava mu se bonus.
- ▶ Pri povlačenju i deponovanju sredstava korisniku se vrši ažuriranje sredstava na računu.
- ▶ Također, korisnik može biti domaći ili strani državljanin.
- ▶ Korisnik strani državljanin ima sve mogućnosti kao i domaći korisnik, ali dodatno ima mogućnost zamjene strane valute u domaću valutu.



Zadatak





Projektni zadatak 2

- ▶ **Zadatak:**
 - ▶ Intervju – najmanje sa 3 osobe – ne više od 5 osoba
 - ▶ Upitnik
 - ▶ Analiza dokumenata
 - ▶ Definicija zahtjeva (funkcionalni + nefunkcionalni)
 - ▶ Slučajevi upotrebe (tabele) + Dijagrami slučajeva upotrebe
- ▶ **VOĐA GRUPE:**
 - ▶ ZADATAK + IZVJEŠTAJ POSLATI DO : 08.12.2024. 23:59 na email: amer.koric@etf.unsa.ba