

Informacioni sistem banke

Seminarski rad u okviru kursa
Informacioni sistemi
Matematički fakultet

Ivana Cvetkoski
Bojana Ristanović
Nikola Stamenić

2. decembar 2021.

1 Uvod

Rad predstavlja osnovni informacioni sistem banke. Nastao je kao projekat za kurs "Informacioni sistemi" na Matematičkom fakultetu u Beogradu.

Rad predstavlja univerzalni informacioni sistem banke. Vodili smo se primerom poslovanja "Eurobanke", ali smo se potrudili da što više uopštimo sam informacioni sistem. Ideja je da se opiše način poslovanja banaka, kako one interaguju sa klijentima i kako one funkcionišu interno. Kako bismo pružili što relevantnije informacije, konstantno smo bili u kontaktu sa bankarskim služenikom zaposlenim u Eurobanci, ali smo dodatno samostalno vršili istraživanja što se tiče usluga ostalih banaka.

1.1 Korišćeni alati

Radi vizuelnog objašnjenja slučajeva upotrebe korišćeni su sledeći dijagrami:

1. Dijagrami klasa
2. BPMN dijagrami
3. Dijagrami toka podataka (DFD)

Kao softverska rešenja za izradu navedenih dijagrama korišćeni su VisalParadigm CE i Modelio.

2 Analiza sistema

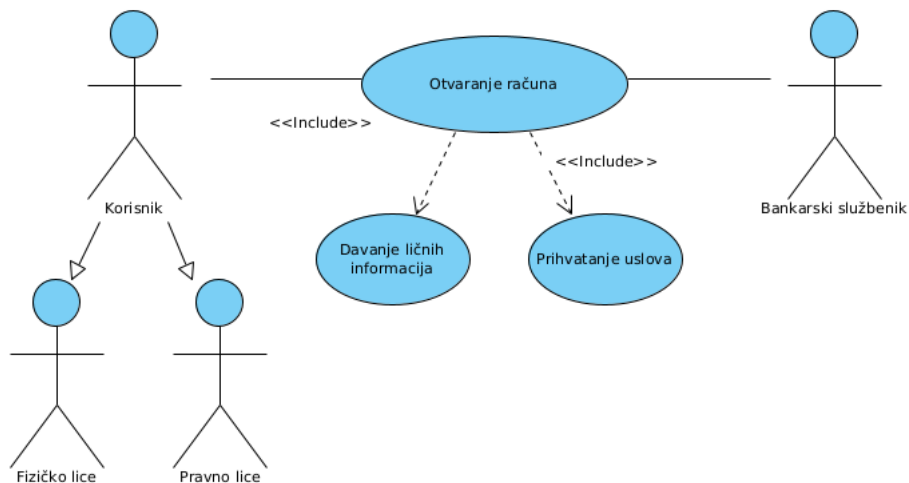
Bankarski sektor predstavlja značajan deo ekonomije pošto se sa nužnošću korišćenja bankarskih usluga susreću skoro svi. Analiziranjem sistema banaka ustanovili smo da većina njih trenutno nudi slične usluge. Kako bi bila ispred konkurencije, privukla nove i zadržala postojeće klijente, banka treba da obezbedi različite usluge u odnosu na konkurenciju.

Tokom analiziranja poslovanja, ustanovili smo i da banke sto više treba da se okrenu novim tehnologijama jer korisnici žele da im je većina usluga dostupna preko telefona ili računara. U informacionom sistemu banke koji smo napravili, obrađene su osnovne osobine sistema bez kojih smatramo da jedna banka ne bi mogla da funkcioniše.

2.1 Glavni dijagram slučajeva upotrebe

Najvažnija karakteristika informacionog sistema banke je cuvanje i proveravanje podataka. Za svakog klijenta (fizičko ili pravno lice) potrebno je da ima sačuvano podatke iz lične karte kao i dodatne podatke o uslugama koje on koristi. Detaljnijom analizom korišćenih usluga, kao i analiziranjem usluga drugih klijenata, banka može da predvidi i preporuči klijentu usluge za koje misli da će mu biti korisne, a od kojih banka istovremeno može da profitira. Ovaj slučaj predstavlja napredinij koncept i nije obrađen u ovom radu.

Sve podatke je prvo potrebno proveriti i obraditi. Od vrste usluge zavisi za koliko vremena će se ovo izvršiti. Nakon toga se podaci unose u sistem banke i klijent postaje aktivni član.



Slika 1: Dijagram slučaja upotrebe otvaranja računa korisnika.

3 Slučajevi upotrebe

3.1 Otvaranje računa

3.1.1 Otvaranje računa

- Kratak opis:
 - Korisnik otvara račun u banci kako bi mogao da koristi pogodnosti koje ona nudi.
- Učesnici:
 - Zainteresovana osoba koja želi da ima račun u banci.
 - Službeno lice koje je zaposleno u banci.
- Preduslovi:
 - Korisnik mora da bude punoletan.
 - Korisnik mora da priloži tačne informacije.
 - Korisnik mora da ima važeću ličnu kartu.
 - Sistem mora biti u funkciji.
 - Službeno lice mora biti autorizovano za korišćenje sistema.
- Postuslovi:
 - Korisnik je registrovan i ima otvoren račun u banci.
 - Korisnik je ubačen u bazu podataka.
 - Aktivirana je izrada korisnikove kartice.

- Glavni tok:

1. Korisnik dolazi u filijalu i razgovara sa bankarskim službenikom.
2. Bankarski službenik bira opciju za otvaranje novog računa.
3. Sistem izbacuje formular.
4. Službeno lice traži ličnu korisniku kartu.
5. Korisnik prilaže ličnu kartu.
6. Službeno lice popunjava u formularnu JMBG korisnika.
7. Bankarski službenik ispituje korisnika o ostalim potrebnim informacijama.
8. Korisnik daje tražene informacije.
 - (a) Ukoliko je korisnik fizičko lice izvršava se podtok P1.
 - (b) Ukoliko je korisnik pravno lice izvršava se podtok P2.
9. Službeno lice daje ugovor korisniku sa uslovima korišćenja računa u banci.
10. Korisnik čita i prihvata uslove (potpisuje ugovor).
11. Službenik unosi informacije u sistem i potvrđuje unos.
12. Sistem vrši validaciju podataka.
13. Sistem čuva podatke.
14. Bankarski službenik obaveštava korisnika da je račun aktiviran.

- Podtokovi: P1 Korisnik je fizičko lice:

- Ukoliko korisnik otvara račun kako bi primao platu mora dati podatke o firmi u kojoj radi.

P2 Korisnik je pravno lice:

- Korisnik dostavlja rešenje o otvaranju firme (vlasnik firme, PIB, matični broj firme..) i karton deponovanih potpisa.
- Službeno lice izvlači rešenje o otvaranju firme iz APR-a.
- Službeno lice vrši proveru informacija tako što upoređuje korisnikove i podatke iz APR-a.
- Službeno lice otvara novi formular i popunjava polja sa dostavljenim podacima.
- Službeno lice potvrđuje unos u formularu.
- Služba za kontrolu dokumentacije pravnih lica vrši proveru unetih informacija.
- Unete informacije se čuvaju u sistemu.

- Alternativni tok:

- Prilikom 10. koraka glavnog toka korisnik odbija uslove otvaranja računa. Bankarski službenik poništava sve što je uneo u formular i svi podaci se brišu.

- Prilikom 12. koraka može doći do neuspešne validacije podataka, u tom slučaju sistem će izbaciti obaveštenje i biće onemogućeno čuvanje podataka dok se ne ispravi propust.
- Dodatne informacije:
 - Uslovi otvaranja računa u banci su regulisani zakonom. Nepoštovanje tih uslova može dovesti do sudskih postupaka.

3.2 Transakcije

3.2.1 M-banking

Slučaj upotrebe: M-banking (Internet plaćanje):

1. **Kratak opis:** Beskontaktno plaćanje dobara ili usluga.
2. **Učesnici:**
 - Kupac - želi brzu i efikasnu uslugu
 - Eksterni sistem davaoca usluge ili dobra
3. **Preduslovi:** Kupac ima aktivan račun u sistemu banke, davalac usluge ima aktivan račun u nekoj od banaka, davalac usluge ili dobra ima omogućeno internet plaćanje.
4. **Postuslovi:** Transakcija je ispravno izvršena, sredstva sa računa kupca su prebačena na račun davaoca usluge ili dobra.
5. **Osnovni tok:**
 - (a) Korisnik se povezuje na sajt davaoca usluge ili dobra
 - (b) Korisnik bira artikle koje želi da kupi i stavlja ih u korpu
 - (c) Korisnik završava izbor artikala i prelazi na izvršavanje kupovine
 - (d) Korisnik popunjava formular sa podacima vezanim za izvršavanje kupovine (lične podatke korisnika, adresu dostavljanja dobra ili izvršenje usluge, kontakt telefon, kontakt mejl)
 - (e) Eksterni sistem davaoca usluge ili dobra proverava da li su sva obavezna polja popunjena i ispunjeni uslovi datih polja
 - (f) Korisnik popunjava podatke za plaćanje (broj kartice i sigurnosni kod, kao i kod sigurnosne provere, captcha)
 - (g) Eksterni sistem davaoca usluge ili dobra šalje validacioni kod korisniku putem sms poruke
 - (h) Korisnik prima i unosi validacioni kod u predviđeno polje
 - (i) Eksterni sistem davaoca usluge ili dobra proverava validnost unesenog koda
 - (j) Eksterni sistem davaoca usluge šalje zahtev sistemu banke za transakciju zajedno sa podacima plaćanja (broj kartice i sigurnosni kod)
 - (k) Sistem banke prima zahtev za transakciju i proverava podatke plaćanja

- (l) Sistem banke proverava mogućnost izvršavanja transakcije (da li kupac ima dovoljno sredstava na računu)
- (m) Sistem banke skida sredstva sa računa kupca i šalje na račun davaoca usluge ili dobra
- (n) Sistem banke šalje odgovor eksternom sistemu o izvršavanju transakcije
- (o) Eksterni sistem obaveštava kupca o izvršenju procesa kupovine usluge ili dobra

6. Podtokovi: /

7. Alternativni tokovi:

- (a) **Nevalidno popunjena polja formulara sa podacima:** Korisnik nije uneo ime ili prezime, ili je uneo nevalidan format mejla u koraku d, isti se obaveštava da iste mora popuniti na validan način.
 - (b) **Nevalidno popunjena captcha:** Korisnik nije uneo validan sigurnosni kod u koraku e, isti se obaveštava da sigurnosni kod mora da se poklapa i šalje mu se novi koji treba uneti.
 - (c) **Korisniku nije stigao validacioni kod:** Ukoliko korisniku nije stigao validacioni kod od strane eksternog sistema, u koraku g, korisnik može zatražiti novi kod.
 - (d) **Sistem banke primio nevalidne podatke transakcije:** Ukoliko sistem banke obavesti eksterni sistem o nevalidnosti transakcije vezane za broj kartice i sigurnosni kod; korisnik dobija informaciju o neuspehu i mora ponoviti kupovinu od početka ukoliko želi da je izvrši.
 - (e) **Sistem banke pri proveru stanja utvrđuje da transakcija zahteva više sredstava nego što je na računu:** Ukoliko sistem banke obavesti eksterni sistem o manjku sredstava: korisnik dobija informaciju o manjku sredstava i kupovina mu se poništava.
8. **Specijalni zahtevi:** Korisnik mora imati telefon sa povezanim brojem na račun u sistemu banke.

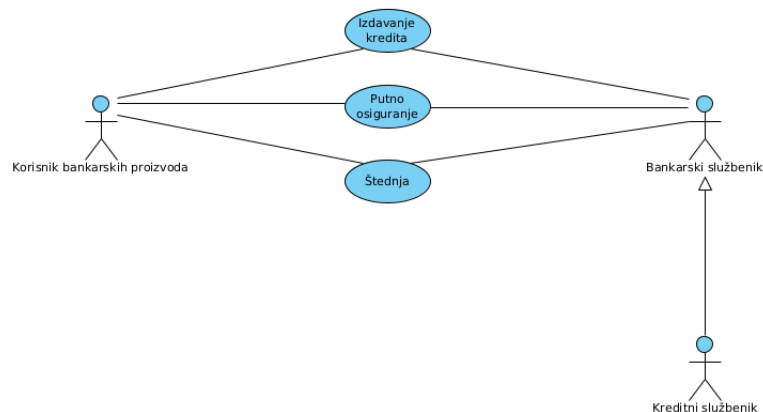
9. Dodatne informacije: /



3.3 Proizvodi

Proizvodi predstavljaju slučaj upotrebe u kom se formalizuju usluge koje banka pruža korisnicima. Potrebno je da korisnik podnese zahtev banci za

korišćenje određenog proizvoda (lično u banci ili popunjavanjem forme putem online bankarstva). Zahtevi se obrađuju i ako ih banka odobri, korisniku je omogućeno korišćenje proizvoda.



3.3.1 Slučaj upotrebe: Izdavanje kredita

Kratki opis: Korisnik šalje zahtev za otvaranje kredita. Banka proverara korisnika, otvara mu račun (ukoliko korisnik već nema otvoren račun u toj banci) i uplaćuje željeni iznos.

Učesnici:

1. Kreditno odeljenje - kreditni službenik
2. Korisnik proizvda banke

Preduslovi:

1. Banka ima u ponudi zahtevani proizvod korisnika
2. Korisnik ima preko 24 godine i u stalnom je radnm odnosu duze od 3 meseca
3. Zahtev je uspešno dostavljen kreditnom odeljenju za njegovu obradu

Postuslovi:

1. Korisniku je otvoren racun u banci na kom se nalazi zahtevani iznos kredita
2. Korisniku je uručen plan otplate kredita.

Glavni tok:

1. Korisnik na uvid donosi ličnu kartu
2. Kreditni službenik (bankar) u sistem unosi zahtev za podizanje kredita
3. Korisnik od bankara dobija obrazac koji je potrebno da overi u firmi u kojoj je zaposlen
4. Bankar podatke o firmi unosi u sistem banke

5. Ovlašćeni radnik banke dobija izveštaj o korisniku od Kreditnog biroa
6. Kreditno odeljenje banke treba da ustanovi da li je moguće korisniku izdati kredit u željenom iznosu
7. Ukoliko su svi uslovi ispunjeni, korisnik potpisuje ugovor i menicu