

Članovi tima:

1. Lazar Lemić
2. Aleksandar Bojić
3. Jovana Jelenković
4. Jelena Katić
5. Aleksandar-Saša Nedeljković
6. Draško Petrović
7. Željko Simić

Vođa tima:

Lazar Lemić

Datumi i vreme sastanaka:

- 28.11.2020. 15:30
- 1.12.2020. 14:00
- 5.12.2020 14:00

Procena Troškova

PF10

- Registracija uključuje pristup bazi podataka, moguće je da se od korisnika pri registraciji traži više od 10 podataka (ime, prezime, jmbg, članarina, broj telefona, datum rođenja, adresa,...). Pritom, potrebna je logička provera korektnosti. Uz visok nivo pomoći korisniku. - 1 kompleksan ulaz. 1 srednji izlaz.

- Radnikova registracija korisnika je ista aktivnost kao i kad je obavlja korisnik.

- Prilikom registracije se vrši provera da li je korisnik uspešno unet u bazu (registrovan) i rezultat se vraća korisniku.

Rezultat: 1 kompleksan ulaz. 1 srednji izlaz.

PF20

- Prikaz repertoara je tabela sa filmovima i njihovim potrebnim informacijama, klikom na neki film sa repertoara se prikazuju detaljniji podaci o filmu kao i termini/sale u kojima se film prikazuje. - zahteva ulaženje u bazu radi dobavljanja informacija repertoara i detaljnijih informacija o specifičnom filmu.

- Informacija sa repertoara ima mnogo, pritom ih treba korektno pozicionirati i urediti/stilizovati i dobiti i sale/termine prikaza. Specifičnih Informacija o nekom filmu takođe ima mnogo, uz dodatne potrebe uređivanja.

Rezultat: 2 složena izlaza.

PF25

- Rezervacija karte zahteva samo povezivanje korisnika sa izabranim filmom/salom/terminom/sedištima u bazi, što zahteva i logičke provere pri tom spajanju.

- Proces je isti kada rezervaciju radi radnik u ime anonimnog korisnika.
- Prilikom rezervacije proces potvrde uspešnosti je analogan PF10.

Rezultat: 1 srednji ulaz. 1 srednji izlaz.

PF30

- Prikaz prethodnih rezervacija korisnika zahteva dobavljanje svih filmova/termina/sala/sedištima sa kojima je bio spojen, i zahteva logičke provere pri pristupanju baze.

Rezultat: 1 složen izlaz.

PF35

- Otkazivanje rezervacije, analogno PF25, zahteva samo odvezivanje korisnika od izbranog filma/sale/termine u bazi.
- Provera i radnikova rezervacija su isto analogne PF25

Rezultat: 1 srednji ulaz, 1 srednji izlaz.

PF40

- Izbor slobodnih sedišta prilikom rezervacije zahteva prikaz tih slobodnih sedišta pre toga, "lista" tih slobodnih sedišta u kakvom god obliku je čuvali (najčešće se praktikuje neki model sale sa različito obojenim slobodnim/zauzetim sedištim) zahteva prikupljanje svih rezervacija drugih klijenata pa prikazivanje liste slobodnih. - Složen izlaz.
- Izbor samog sedišta je proces spajanja korisnika sa sedištem, analogan PF25. - srednji ulaz.

Rezultat: 1 srednji ulaz, 1 složen izlaz.

PF45

- Slanje mailova usled otkaza projekcije zahteva dobavljanje svih email adresa korisnika spojenih sa filmom u bazi, i slanje neke automatske poruke za koju se takođe dobavljaju podaci iz baze i uključuje provere pri pristupima baze.
- Takvih mailova može lako biti preko 10, a i slanje tih poruka povećava složenost ovog izlaza.

Rezultat:: 1 složen izlaz

PF50

- Slanje zahteva za rezervaciju sale se sastoji samo od slanja poruke menadžeru. Tu poruku treba spojiti sa inboksom menadžera što zahteva ulaz u bazu.

Rezultat: 1 srednji ulaz

PF60

- Odobravanje ili odbijanje zahteva za rezervaciju sale analogno PF50 se sastoji samo od spajanja osobe koja je poslala zahtev sa porukom odgovora na zahtev u bazi.

Rezultat: 1 srednji ulaz.

PF70

- Plaćanje zahteva izbor načina plaćanja od starne korisnika. Taj izbor čuvamo kao jednostavan ulaz. Nakon toga, ako je korisnik izabrao uživo plaćanje dobija standardizovanu poruku o uspesnom odabiru, ukoliko je izabrao online plaćanje sistem koristi neki eksterni sistem da bi obavio taj proces. Korisćenje eksternih sistema se klasifikuje kao složen izlaz.

- Generisanje potvrde o uspešnom online plaćanju zahteva dalju komunikaciju sa eksternim sistemom, da bi proverili da li je korisnikova uplata uspešno prošla. Komunikacija sa eksternim sistemom je složen izlaz.

Rezultat: 1 jednostavan ulaz, 2 složena izlaza, 1 jednostavan izlaz.

PF80

-Izdavanje karata je ulaz u sistem, gde u sistem ulaze podaci o projekciji i sedištu za koje se karta kupuje. Ovakvi ulazi u sistem zahtevaju rad sa bazom i time proveru korektnosti unosa.

Rezultat: 1 srednji ulaz

PF90

-Štampanje karata uključuje dobavljanje podataka iz baze, radi dopune standardizovane forme koja se prosleđuje eksternom sistemu (šampaču). Kako uključuje rad sa eksternim sistemom, štampanje karata je po definiciji složen izlaz.

Rezultat: 1 složen izlaz

PF100

- Prikaz postavljenih popusta zahteva ulaz u bazu, i ispis popusta. Popusta generalno neće biti preko 10, tako da je ovo srednji izlaz.

Rezultat: 1 srednji izlaz

PF110

- Upravljanje popustima se deli na 3 funkcionalnosti. Dodavanje popusta, Brisanje popusta, Menjanje popusta.

- Dodavanje popusta je srednji ulaz, jer pri dodavanju popusta u bazu nema preko 10 podataka.

- Brisanje popusta je srednji ulaz, prosleđujemo šta se briše uz sve potrebne provere pri korišćenju baze.

- Menjanje popusta je takođe srednji ulaz, prosleđujemo šta menjamo i kako menjamo popust, uz sve potrebne provere pri korišćenju baze. Generalno pri menjanju nekih podataka ne očekujemo da se menja preveliki broj podataka pa je klasifikacija kao srednji ulaz sasvim dovoljna.

Rezultat: 3 srednja ulaza.

PF120

- Upravljanje filmovima se, analogno PF110, deli na više funkcionalnosti.

-Dodavanje filmova, analogno dodavanju iz PF110 je ulaz, ali filmovi imaju mnogo više informacija od popusta pa postaje složen ulaz.

- Brisanje filmova, analogno brisanju iz PF110 je srednji ulaz.

- Menjanje filmova, analogno menjanju iz PF110 je srednji ulaz.

Rezultat: 1 složen ulaz i 2 srednja ulaza.

PF130

- Upravljanje radnicima je analogno PF110 i PF120, deli se na više funkcionalnosti.
- Dodavanje novih radnika je, analogno dodavanju iz PF120 složen ulaz, zbog velikog broja informacija koji nam trebaju o radniku (ime, prezime, jmbg, izvod iz matične knjige zaposlenih, adresa, email, broj telefona...)
- Brisanje radnika je analogno brisanju iz PF110 i PF120 srednji ulaz.
- Menjanje radnika je analogno menjanju iz PF110 i PF120 srednji ulaz.

Rezultat: 1 složen ulaz i 2 srednja ulaza.

PF140

- Analogno PF110/120/130 sastoji se od 3 funkcionalnosti.
- Kreiranje zaduženja je srednji ulaz.
- Brisanje zaduženja je srednji ulaz.
- Izmena zaduženja je srednji ulaz.

Rezultat: 3 srednja ulaza.

PF145

- Prikaz zaduženja je srednji izlaz. Zahteva pristup bazi uz potrebne provere i prikaz traženih podataka, kojih u ovom slučaju nema dovoljno da bi izlaz bio složen.

Rezultat: 1 srednji izlaz.

PF150

- Kreiranje rasporeda radnika je složen ulaz zbog rada sa bazom, svim potrebnim proverama i količini informacija koju mesečni izveštaj o zaduženjima može da sadrži.

Rezultat: 1 složen ulaz.

PF160

- Kreiranje letka zahteva korišćenje nekog eksternog softvera za bojenje/uređivanje letka. Korišćenje eksternih softvera se po definiciji obeležava kao složen ulaz/izlaz.

Rezultat: 1 složen izlaz.

PF170

- Kreiranje izveštaja, analogno PF150 je složen ulaz sa mnogo informacija.

Rezultat: 1 složen ulaz.

PD10 Podaci o klijentu (max. 50 000)

Jednostavan skup podataka jer ima 1 ključ (klijentID) i manje od 20 različitih elemenata podataka.

PD20 Podaci o zaposlenima (max. 1 000)

Jednostavan skup podataka jer ima 1 ključ (zaposleniID) i manje od 20 različitih elemenata podataka.

PD30 Podaci o rezervacijama (max. 500 000)

Jednostavan skup podataka jer ima 1 ključ (brojRezervacije) i manje od 20 različitih elemenata podataka.

PD40 Podaci o filmovima (max. 100 000)

Srednji skup podataka jer ima 2 ključa (filmID, kombinacija imeFilma - reditelj)

Faktori od uticaja

Integracija sa drugim aplikacijama: (4/5)

u PF160 i PF70 navedene su funkcionalnosti koje zahtevaju korišćenje eksternih aplikacija.
Krajnja ocena : 4

Odnos transakcija : (3/5)

Aplikacija je bioskop, što podrazumeva manipulaciju podataka kako u vezi filmova, tako i u vezi repertoara, registracija, korisnika, popusta, zaposlenih, poruka (zahteva za iznajmljivanje sala). Podaci se često mogu menjati, brisati, dodavati pa je skladno tome odnos transakcija relativno važan aspekt.

Krajnja ocena : 3.

Decentralizacija podataka/obrada: (0/5)

Sistem bi trebalo da bude centralizovan.

Krajnja ocena : 0.

Procesna logika:

a) Aritmetičke operacije (3/10)

Potreba korišćenja aritmetičkih operacija je relativno česta, međutim sami podaci nad kojima se operiše su minorne složenosti.

Krajnja ocena : 3.

b) Kontrolne procedure (3/5)

Postoji motivacija kontrole postupka.

Krajnja ocena : 3.

c) Baratanje izuzecima (5/10)

Kako tokom registracije korisnik može da navede pogresne podatke, potreban je neki nivo kontrole izuzetaka. Takođe, potrebno je vršiti kontrolu izuzetaka i pri unosu filmova u repertoar. Zbog online prirode aplikacije, mora da se obrađuje svaki prekid internet konekcije u toku obrade transakcija (npr. Registracija ili sesija). Uprkos ovome, nema prevelikih zahteva kod baratanja izuzetaka. **Krajnja ocena: 5.**

d) Logika (5/5)

Kako je u specifikaciji naznačena potreba za ubacivanjem/brisanjem i menjanjem ogromnog broja različitih podataka (o filmovima, korisnicima, popustima, radnicima) neophodno je da se za svaki unos traženih podataka vrši logička provera ispravnosti.

Krajnja ocena : 5.

Ponovna upotrebljivost: (0/5)

Nigde nije navedeno da je potrebno da se sistem menja.

Krajnja ocena : 0.

Pretvaranje podataka: (5/5)

Kako imamo 2 slučaja korišćenja eksternih aplikacija gde je jedno plaćanje(PF70), a drugo prosleđivanje podataka iz baze softveru za stilizovanje(PF160), potrebno je pretvarati naše podatke u neki oblik koji će biti kompatibilan sa ovim eksternim aplikacijama. Takođe, u specifikaciji je zatražena zaštita podataka što znači da treba "hashovati" šifre nasih korisnika.

Krajnja ocena : 5.

Prilagodljivost: (0/5)

U specifikaciji nije navedeno da aplikacija ima mogućnost prilagođavanja.

Krajnja ocena : 0.

	Broj	Klasifikacija	Tezina	Suma
Ulazni podaci	1	jednostavan	x 3	3
	16	srednji	x 4	64
	5	kompleksan	x 6	30
Upiti		jednostavan	x 3	0
		srednji	x 4	0
		kompleksan	x 6	0
Izlazni podaci	1	jednostavan	x 4	4
	5	srednji	x 5	25
	9	kompleksan	x 7	63
Podaci	3	jednostavan	x 7	21
	1	srednji	x 10	10
	0	kompleksan	x 15	0
Referentni podaci		jednostavan	x 5	0
		srednji	x 7	0
		kompleksan	x 10	0
Suma			E1	220
Faktori uticaja (Vrednost funkcijskih poena se moze promeniti za +/- 30%)		1. Integracija sa drugim aplikacijama (0-5)	4	
		2. Decentralizovana obrada / podaci (0-5)	0	
		3. Odnos transakcija (0-5)	3	
		4. Procesna logika		
		a) Aritmetičke operacije (0-10)	3	
		b) Kontrolne procedure (0-5)	3	
		c) Baratanje izuzecima (0-10)	5	

	d) Logika (0-5)	5
	5. Ponovna upotrebljivost (0-5)	0
	6. Pretvaranje podataka (0-5)	5
	7. Prilagodljivost (0-5)	0
Suma svih 7 uticaja	E2	28
Proračun faktora od uticaja	E3	0,98
Težinski funkcijskih poeni:		215,6

Težinski funkcijski poeni: $E1 \cdot E3 = 215.6$

Cena saglasna IBM tabeli : $\approx 14.7\text{MM}$

Optimalno vreme razvoja: $2,5 \cdot 14.7^{0,35}$ (meseči) = 6.4 (meseči)

Prosečna veličina razvojnog tima: Broj zaposlenih = $14.7 \text{ MM} / 6.4 \text{ meseca} = 2.3 \approx 3$ zaposlena.