

Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu
Principi Softverskog Inženjerstva (SI3PSI)

Projekat

Virtuelni video klub

Specifikacija baze podataka

Verzija 1.2

Tim: The golden rASpberry



Istorija izmena

Datum	Verzija	Kratak opis	Autor
18.04.2023.	1.0	Inicijalna verzija	Stefan Curović (2020/0068) Teodora Ristović (2020/0566)
2.6.2023.	1.1	Verzija nakon završene implementacije	Stefan Curović (2020/0068) Teodora Ristović (2020/0566)
6.6.2023.	1.2	Manje izmene pred predaju faze implementacije	Stefan Curović (2020/0068) Teodora Ristović (2020/0566)



Sadržaj

1. Uvod	4
1.1 Namena	4
1.2 Ciljne grupe.....	4
1.3 Organizacija dokumenta	4
1.4 Rečnik pojmova i skraćenica	4
1.5 Otvorena pitanja	4
2. Model podataka.....	5
2.1 Dijagram IE notacije.....	5
2.2 Šema relacione baze podataka	5
2.3 Referencijalni integritet	6
3. Tabele	7
3.1 Naslov	7
3.2 Korisnik	8
3.3 Komentar	8
3.4 Ocena.....	9
3.5 Posедује	9
3.6 Uplata	9
3.7 Pretplata	10
3.8 Forma	10
3.9 Anketa.....	11
3.10 Kviz.....	11
3.11 Nagrada	11
3.12 Pitanje.....	12
3.13 Ponudjen.....	12
3.14 Suspendovan	12
3.15 KorisnikKviz	13



1. Uvod

1.1 Namena

U ovom dokumentu se nalazi detaljni opis relacione baze podataka za projekat „Virtuelni video klub“ na predmetu Principi softverskog inženjerstva. Logički model baze je napravljen u alatu ERwin Data Modeler u IE (*Information Engineering*) notaciji i priložena je slika u nastavku dokumenta. Model se nalazi u fajlu „virtuelni video klub.erwin“. Pored modela, u dokumentu je data kompletna šema baze i opis svih tabela i atributa. Ovaj dokument služi kao osnova za razvoj detaljne projektne specifikacije posmatranog podsistema, implementaciju i testiranje. Svi podaci koje je potrebno čuvati su dobijeni u fazi analize korisničkih zahteva.

1.2 Ciljne grupe

Ovaj dokument je namenjen svim članovima tima. Tim lideru ovaj dokument služi da planira razvojne aktivnosti i da ih dodeljuje članovima razvojnog tima. Razvojni tim će ovaj dokument da koristi kao osnovu za dizajn i implemetaciju.

1.3 Organizacija dokumenta

Ostatak dokumenta organizovan je u sledeća poglavlja:

1. **Model podataka** - model podataka u bazi i šema baze;
2. **Tabele** - spisak tabela;

1.4 Rečnik pojmova i skraćenica

- IE – *Information Engineering*, notacija za modelovanje podataka;

1.5 Otvorena pitanja

Broj	Datum	Problem	Rešenje



Kviz (ID, Vrsta, Pravila, DatObj, BrUcesnika)

Nagrada (ID, Mesto, Vrednost, IDKvi)

Pitanje (ID, Tip, Tekst, DrugiTekst, Slika, BrPonudjenih, IDFor)

Ponudjen (ID, Tekst, Tacan, IDPit)

Suspendovan (ID, Datum, Trajanje, Razlog, IDKor)

KorisnikKviz (ID, BrBodova, DatumZavsetka, VremeRada, Obavesten, IDKvi, IDKor)

2.3 Referencijalni integritet

U tabeli je prikazan referencijalni integritet sa „parent“ strane za svaku relaciju u modelu baze podataka. Operacija DELETE je uvek „Cascade“, izuzev za relacije Korisnik-Forma, Korisnik-Uplata i Korisnik-Ocena, kada je „No Action“. Operacija INSERT je uvek „None“. Operacija UPDATE je uvek „Cascade“, osim u relaciji Forma-Pitanje.

		DELETE	INSERT	UPDATE
PARENT	CHILD			
Pitanje	Ponudjen	Cascade	None	Cascade
Forma	Pitanje	Cascade	None	No action
Korisnik	Forma	No Action	None	Cascade
	Uplata	No Action	None	Cascade
	Suspendovan	Cascade	None	Cascade
	Pretplata	Cascade	None	Cascade
	Posедуje	Cascade	None	Cascade
	Ocena	No Action	None	Cascade
	Komentar	Cascade	None	Cascade
Naslov	Poseduje	Cascade	None	Cascade
	Ocena	Cascade	None	Cascade
	Komentar	Cascade	None	Cascade



3. Tabele

3.1 Naslov

Naslov je tabela koja sadrži podatke o naslovu koji se nalazi u ponudi virtuelnog video kluba. Atributi tabele su **ID, Ime, Godina, Zavr, Cena, Link, Opis, BrPoena, Slika, ProsOcena, Kategorija, Trajanje, BrSezona, NosiPoena, Cenalznajmljivanje, Poenilznajmljivanje**.

ID je primarni ključ. Ime sadrži podatak o imenu naslova. Godina sadrži podatak o godini kada je naslov snimljen. Zavr sadrži podatak o završima koje naslov obuhvata. Cena sadrži tekuću cenu naslova za uslugu kupovine. Link sadrži link za pristup naslovu. Opis sadrži kratak opis naslova. BrPoena sadrži podatak o ceni naslova, izraženoj u broju poena, za uslugu kupovine. Slika sadrži sliku naslova. ProsOcena sadrži podataka o prosečnoj oceni koja se dobija svodnom redundasnom na osnovu podataka o oceni naslova i ukupnom broju korisnika koji su ocenili. Kategorija sadrži podatak koji signalizira da li se radi o filmu ili seriji. Za naslove koji su filmovi se u koloni Trajanje precizira dužina trajanja filma (u minutima), dok se za serije pamti broj sezona u koloni BrSezona. NosiPoena sadrži podatak o broju poena koje korisnik dobija ukoliko kupi naslov. Cenalznajmljivanje sadrži podatak o ceni filma za uslugu iznajmljivanja. Poenilznajmljivanje sadrži podatak o ceni naslova, izraženoj u broju poena, za uslugu iznajmljivanja filma.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Ime	varchar(128)	No	No	NOT NULL
Godina	integer	No	No	NOT NULL
Zavr	long text	No	No	NOT NULL
Cena	Int	No	No	NOT NULL
Link	varchar(100)	No	No	NOT NULL
Opis	varchar(512)	No	No	NOT NULL
BrPoena	integer	No	No	NOT NULL
Slika	varchar(100)	No	No	NULL
ProsOcena	decimal(10, 2)	No	No	NULL
Kategorija	varchar(32)	No	No	NOT NULL
Trajanje	Integer	No	No	NOT NULL
BrSezona	Integer	No	No	NOT NULL
NosiPoena	Integer	No	No	NOT NULL
Cenalznajmljivanje	Integer	No	No	NOT NULL
Poenilznajmljivanje	Integer	No	No	NOT NULL



3.2 Korisnik

Korisnik je tabela koja sadrži podatke o nalogima svih korisnika. Atributi tabele su **ID, Ime, Prezime, KorIme, Lozinka, DatRodj, Email, BrTel, Slika, BrPoena, Novac, DatReg, Status**. ID je primarni ključ. Ime sadrži ime korisnika. Prezime sadrži prezime korisnika. KorIme sadrži korisničko ime. DatRodj sadrži datum rođenja korisnika. BrTel sadrži broj telefona. BrPoena sadrži broj poena koje korisnik ima. DatReg sadrži datum kada se korisnik registrovao. Status sadrži string koji predstavlja trenutni status korisnika (gost, neautorizovan, registrovan, kritičar, admin).

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Ime	varchar(50)	No	No	NOT NULL
Prezime	varchar(50)	No	No	NOT NULL
KorIme	varchar(30)	No	No	NOT NULL
Lozinka	varchar(30)	No	No	NOT NULL
DatRodjenja	datetime	No	No	NOT NULL
Email	varchar(30)	No	No	NOT NULL
BrTel	varchar(20)	No	No	NULL
Slika	varchar(100)	No	No	NULL
BrPoena	integer	No	No	NOT NULL
Novac	integer	No	No	NOT NULL
DatReg	datetime	No	No	NOT NULL
Status	varchar(20)	No	No	NOT NULL

3.3 Komentar

Komentar je tabela koja sadrži podatke o pojedinačnom komentaru. Komentar sadrži tekst komentara. Atributi tabele su **ID, Komentar, Datum, IDKor i IDNas**.

ID je primarni ključ. Komentar sadrži tekst komentara koji se objavljuje. Datum sadrži datum i vreme objavljivanja komentara. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik čiji se komentar beleži. IDNas sadrži primarni ključ naslova iz tabele Naslov koji korisnik komentariše.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Komentar	text	No	No	NOT NULL
Datum	datetime	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL



IDNas	uniqueid	No	Yes	NOT NULL
-------	----------	----	-----	----------

3.4 Ocena

Ocena je tabela koja sadrži podatke o ocenama koje su korisnici dodelili pojedinačnim naslovima. Atributi tabele su **ID, Ocena, IDKor i IDNas**.

ID je primarni ključ. Ocena sadrži numeričku vrednost ocene (1 – 10) koju je korisnik mogao da dodeli nekom naslovu. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik čija se ocena na neki naslov beleži. IDNas sadrži primarni ključ naslova iz tabele Naslov koji korisnik ocenjuje.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Ocena	integer	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL
IDNas	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.5 Posедуje

Poseduje je tabela koja sadrži evidenciju o tome koji korisnik poseduje koji naslov i koliko dugo. Atributi tabele su **ID, DatumOd, DatumDo, IDKor, IDNas**.

DatumOd sadrži datum i vreme kada je korisnik preuzeo naslov. DatumDo sadrži datum i vreme do kada korisnik ima pravo da poseduje naslov. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik koji poseduje neki naslov. IDNas sadrži primarni ključ naslova iz tabele Naslov koji korisnik poseduje.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	Uniqueid	Yes	No	NOT NULL
DatumOd	datetime	No	No	NOT NULL
DatumDo	datetime	No	No	NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL
IDNas	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.6 Uplata

Uplata je tabela koja sadrži evidenciju o pojedinačnim uplatama novca koje korisnik vrši na nalog. Atributi tabele su **ID, Suma, Datum, BrKartice, VaziDo, CVV, Drzava, Grad i IDKor**.

ID je primarni ključ. Suma sadrži podatak o uplaćenju sumi novca. Datum sadrži podatak o datumu i vremenu kad je novac uplaćen. VaziDo sadrži podatak o roku važenja kartice.



CVV sadrži podatak o cvv-u kartice. Drzava i Grad sadrže podatke o prebivalištu korisnika. IDKor sadrži podatak o korisniku koji je uplatio novac.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Suma	integer	No	No	NOT NULL
Datum	datetime	No	No	NOT NULL
VaziDo	date	No	No	NOT NULL
CVV	integer	No	No	NOT NULL
Drzava	text	No	No	NOT NULL
Grad	text	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.7 Pretplata

Pretplata je tabela koja sadrži evidenciju o vremenskom trajanju pretplate pojedinačnih korisnika. Atributi tabele su **ID**, **DatumOd**, **DatumDo** i **IDKor**.

ID je primarni ključ. DatumOd sadrži datum i vreme kada se korisnik pretplatio, a DatumDo sadrži datum i vreme do kada važi ostvarena pretplata. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik koje je ostvario pretplatu.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
DatumOd	datetime	No	No	NOT NULL
DatumDo	datetime	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.8 Forma

Forma je tabela koja je nadentitet za tabele Anketa i Kviz. Atributi tabele su **ID**, **Naslov**, **BrPitanja**, **DatumOd**, **DatumDo** i **IDAut**.

ID je primarni ključ. Naslov sadrži naslov forme. BrPitanja sadrži podatak o ukupnom broju pitanja. DatumOd sadrži datum kada je forma objavljena, a DatumDo sadrži datum do kada je forma dostupna. IDAut sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik koji je autor forme.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Naslov	varchar(30)	No	No	NOT NULL



BrPitanja	integer	No	No	NOT NULL
DatumOd	datetime	No	No	NOT NULL
DatumDo	datetime	No	No	NOT NULL
IDAut	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.9 Anketa

Anketa je tabela koja sadrži sve forme koje su ankete. Atribut tabele je **ID**.

ID sadrži strani ključ iz tabele Forma one forme koja je anketa. To je ujedno i primarni ključ ove tabele.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT

3.10 Kviz

Kviz je tabela koja sadrži sve forme koju su kvizovi. Atributi tabele su **ID, Vrsta, Pravila, DatObj i BrUcesnika**.

ID sadrži strani ključ forme iz tabele Forma koja je kviz. Vrsta sadrži tekstualni podatak o vrsti kviza. Pravila sadrže tekst o pravilima pojedinačnog kviza. DatObj sadrži datum objavljivanja kviza. BrUcesnika sadrži podatak o ukupnom broju učesnika na kvizu.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Vrsta	varchar(20)	No	No	NOT NULL
Pravila	text	No	No	NOT NULL
DatObj	datetime	No	No	NOT NULL
BrUcesnika	integer	No	No	NOT NULL

3.11 Nagrada

Nagrada je tabela koja sadrži podatke o vrednosti nagrade za određeno osvojeno mesto na kvizu. Atributi tabele su **ID, Mesto, Vrednost i IDKvi**.

ID je primarni ključ tabele. Mesto sadrži podatak o poziciji na rang listi. Vrednost sadrži podatak o vrednosti nagrade. IDKvi je primarni ključ kviza iz tabele Kviz na kojem može da se osvoji nagrada.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Mesto	integer	No	No	NOT NULL



Vrednost	integer	No	No	NOT NULL
IDKvi	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.12 Pitanje

Pitanje je tabela koja sadrži podatke o pitanjima koja se nalaze u formama. Atributi tabele su **ID, Tip, Tekst, DrugiTekst, Slika, BrPonudjenih i IDFor**.

ID je primarni ključ. Tip sadrži podatak o tipu pitanja. Tekst sadrži podatak o tekstu pitanja. Drugi tekst sadrži podatak o dodatnom tekstu za pitanja za koja je to potrebno. Slika sadrži sliku za pitanja za koja je to potrebno. BrPonudjenih sadrži podatak o broju ponudjenih odgovora na dato pitanje. IDFor je primarni ključ forme iz tabele Forma u kojoj se pojavljuje to pitanje.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Tip	varchar(30)	No	No	NOT NULL
Tekst	text	No	No	NOT NULL
DrugiTekst	text	No	No	NULL
Slika	image	No	No	NULL
BrPonudjenih	integer	No	No	NOT NULL
IDFor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.13 Ponudjen

Ponudjen je tabela koja sadrži podatke o ponuđenim odgovorima na neko pitanje forme. Atributi tabele su **ID, Tekst, Tacan i IDPit**.

ID je primarni ključ. Tekst sadrži podatak o tekstu ponuđenog odgovora. Tacan sadrži podatak o tačnosti ponuđenog odgovora. IDPit sadrži primarni ključ pitanja iz tabele Pitanje na koje se odnosi ponuđeni odgovor.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Tekst	text	No	No	NOT NULL
Tacan	boolean	No	No	NOT NULL
IDPit	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.14 Suspendovan

Suspendovan je tabela koja sadrži evidenciju o vremenu i razlogu suspenzije određenih korisnika. Atributi tabele su **ID, Datum, Trajanje, Razlog i IDKor**.



ID je primarni ključ. Datum sadrži podatak o datumu kada je korisnik suspendovan. Trajanje sadrži podatak o vremenu trajanja suspenzije korisnika. Razlog sadrži testualno obrazloženje o razlogu suspenzije. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik koji je suspendovan.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
Datum	datetime	No	No	NOT NULL
Trajanje	varchar(20)	No	No	NOT NULL
Razlog	text	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL

3.15 KorisnikKviz

KorisnikKviz je tabela koja sadrži evidenciju o svim kvizovima koje je korisnik odradio. Atributi tabele su **ID**, **BrBodova**, **DatumZavrsetka**, **Obavesten**, **VremeRada**, **IDKor** i **IDKvi**. ID je primarni ključ. BrBodova sadrži podatak o broju bodova koje je korisnik osvojio. DatumZavrsetka sadrži podatak o vremenu kada je korisnik završio kviz. Obavesten sadrži podatak o tome da li je korisnik obavešten o rezultatima kviza. VremeRada sadrži podatak o ukupnom vremenu izrade kviza. IDKor sadrži primarni ključ korisnika iz tabele Korisnik koji je suspendovan. IDKvi sadrži primarni ključ kviza iz tabele Kviz koji je korisnik rešavao.

Name	Datatype	Is PK	Is FK	Constraints
ID	uniqueid	Yes	No	NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT
BrBodova	int	No	No	NOT NULL
DatumZavrsetka	datetime	No	No	NOT NULL
VremeRada	varchar(20)	No	No	NOT NULL
Obavesten	text	No	No	NOT NULL
IDKor	uniqueid	No	Yes	NOT NULL
IDKvi	uniqueid	No	Yes	NOT NULL