

Podana je relacijska shema

$R(\underline{VpisnaŠtevilka}, Priimek, Ime, Fakulteta, Naslov, PoštnaŠtevilka, Kraj, (\underline{ŠifraPredmeta}, ImePredmeta, OcenaPisno, SkupnaOcena, (ZaporednaŠtevilkaVaj, OcenaVaj)))$ .

Pomen sheme je naslednji: Študent z neko vpisno številko ( $\underline{VpisnaŠtevilka}$ ), imenom ( $Ime$ ), priimkom ( $Priimek$ ), študira na fakulteti ( $Fakulteta$ ). Fakulteta je locirana na naslovu ( $Naslov$ ) v kraju ( $Kraj$ ) s pošto številko ( $PoštnaŠtevilka$ ). Študent posluša različne predmete (s šifro ( $\underline{ŠifraPredmeta}$ ) in imenom predmeta ( $ImePredmeta$ )) pri katerih izdelava tudi več vaj ( $ZaporednaŠtevilkaVaj$ ) za katere dobi ocene ( $OcenaVaj$ ). Poleg tega mora opraviti še pisni izpit ( $OcenaPisno$ ) in nato mu na podlagi ocene vaj, ocene pisnega izpita in ocene ustnega (ta ocena se ne shranjuje ločeno) izpita profesor dodeli skupno oceno ( $SkupnaOcena$ ).

Določite funkcionalne odvisnosti med atributi in shemo postopno normalizirajte do vključno tretje normalne forme. Vsak korak normalizacije obvezno komentirajte!

---

#### 1. Normalna oblika

$R(\underline{VpisnaŠtevilka}, Priimek, Ime, Fakulteta, Naslov, PoštnaŠtevilka, Kraj)$

$R1(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, ImePredmeta, OcenaPisno, SkupnaOcena)$

$R2(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, ZaporednaŠtevilkaVaj, OcenaVaj)$

#### 2. Normalna oblika

$R(\underline{VpisnaŠtevilka}, Priimek, Ime, \underline{SifraFakultete})$

$R0.5(\underline{SifraFakultete}, ImeFakultete, Naslov, PoštnaŠtevilka, Kraj)$

$R1(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, OcenaPisno, SkupnaOcena)$

$R1.5(\underline{ŠifraPredmeta}, ImePredmeta)$

$R2(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, ZaporednaŠtevilkaVaj, OcenaVaj)$

#### 3. Normalna oblika

$R(\underline{VpisnaŠtevilka}, Priimek, Ime, \underline{SifraFakultete})$

$R0.5(\underline{SifraFakultete}, ImeFakultete, Naslov, \underline{PoštnaŠtevilka})$

$R0.75(\underline{PoštnaŠtevilka}, Kraj)$

$R1(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, OcenaPisno, SkupnaOcena)$

$R1.5(\underline{ŠifraPredmeta}, ImePredmeta)$

$R2(\underline{VpisnaŠtevilka}, \underline{ŠifraPredmeta}, ZaporednaŠtevilkaVaj, OcenaVaj)$

---

Podana je relacijska shema

$R(\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \text{ŠifraFilm}, \text{NaslovFilm}, \text{RežijaFilm}, \text{DolžinaFilm}, (\text{EMŠO}, \text{ImeStranka}, \text{UlicaStranka}, \text{PoštaStranka}, \text{KrajStranka}, \text{ČasIzposoje}))$ .

Pomen sheme je naslednji: V videoteki hranijo več videokaset. Vsako kaseto vodijo pod svojo šifro ( $\text{ŠifraKaseta}$ ). Na vsaki kaseti je lahko posnet le en film, ki ga določa šifra ( $\text{ŠifraFilm}$ ), seveda pa je lahko isti film (z enako šifro) posnet tudi na več različnih kasetah. Poleg šifre za vsak film poznamo še njegov naslov ( $\text{NaslovFilm}$ ), ime režiserja ( $\text{RežijaFilm}$ ) in dolžino ( $\text{DolžinaFilm}$ ). Kasete si izposojajo stranke o katerih hranimo naslednje podatke: EMŠO ( $\text{EMŠO}$ ), ime ( $\text{ImeStranka}$ ) ter naslov prebivališča ( $\text{UlicaStranka}$ ,  $\text{PoštaStranka}$ ,  $\text{KrajStranka}$ ). Ko si stranka izposodi kaseto, zabeležimo čas izposoje ( $\text{ČasIzposoje}$ ). Seveda si lahko isti medij izposodi tudi več strank ali pa si ga ista stranka izposodi večkrat, vendar le ob različnih časih izposoje.

Relacijsko shemo postopno normalizirajte do vključno 3. normalne oblike! Obvezno prikažite tudi 1. in 2. normalno obliko.

---

#### 1. Normalna oblika

$R$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \text{ŠifraFilm}, \text{NaslovFilm}, \text{RežijaFilm}, \text{DolžinaFilm}$ )  
 $R1$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \text{EMŠO}, \text{ImeStranka}, \text{UlicaStranka}, \text{PoštaStranka}, \text{KrajStranka}, \text{ČasIzposoje}$ )

#### 2. Normalna oblika

$R$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \underline{\text{ŠifraFilm}}$ )  
 $R0.5$  ( $\underline{\text{ŠifraFilm}}, \text{NaslovFilm}, \text{RežijaFilm}, \text{DolžinaFilm}$ )  
 $R1$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \underline{\text{EMŠO}}$ )  
 $R1.5$  ( $\underline{\text{EMŠO}}, \text{ImeStranka}, \text{UlicaStranka}, \text{PoštaStranka}, \text{KrajStranka}, \text{ČasIzposoje}$ )

#### 3. Normalna oblika

$R$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \underline{\text{ŠifraFilm}}$ )  
 $R0.5$  ( $\underline{\text{ŠifraFilm}}, \text{NaslovFilm}, \text{RežijaFilm}, \text{DolžinaFilm}$ )  
 $R1$  ( $\underline{\text{ŠifraKaseta}}, \underline{\text{EMŠO}}$ )  
 $R1.5$  ( $\underline{\text{EMŠO}}, \text{ImeStranka}, \text{UlicaStranka}, \text{PoštaStranka}, \text{ČasIzposoje}$ )  
 $R1.75$  ( $\underline{\text{PoštaStranka}}, \text{KrajStranka}$ )

R(Registrska Številka, Znamka, Šifra Lastnika, Ime Lastnika, Naslov Lastnika, Poštna Številka, Kraj, (Datum Servisa, Dan Servisa, Cena Dela, Celotna Cena))

Normaliziraj v 1.NO, 2.NO in 3.NO!

---

1. Normalna oblika

R (Registrska Številka, Znamka, Šifra Lastnika, Ime Lastnika, Naslov Lastnika, Poštna Številka, Kraj)  
R1 (Registrska Številka, Datum Servisa, Dan Servisa, Cena Dela, Celotna Cena)

2. Normalna oblika

R (Registrska Številka, Znamka, Šifra Lastnika)  
R0.5 (Šifra Lastnika, Ime Lastnika, Naslov Lastnika, Poštna Številka, Kraj)  
R1 (Registrska Številka, Datum Servisa, Dan Servisa, Cena Dela, Celotna Cena)

3. Normalna oblika

R (Registrska Številka, Znamka, Šifra Lastnika)  
R0.5 (Šifra Lastnika, Ime Lastnika, Naslov Lastnika, Poštna Številka)  
R0.75 (Poštna Številka, Kraj)  
R1 (Registrska Številka, Datum Servisa, Dan Servisa, Cena Dela, Celotna Cena)