

Viešbučio rezervacijų duomenų bazė

Lentelė Mokėjimas

Payment		
PK, FR	Reservation	INTEGER
	Amount	DECIMAL
	Completed	DATETIME
	Method	VARCHAR(15)

- Kiekvienas mokėjimas turi unikalų numerį, kuris yra susietas su rezervacija

Funkcinės priklausomybės (be trivialių):

- Reservation -> {Amount, Completed, Method}

1 NF

- visų stulpelių reikšmės yra atomai
- nėra identiškų eilučių, nes atributas Reservation yra unikalus

2 NF

- lentelė yra 1 NF
- nėra nepirminių atributų priklausomybės nuo sudėtinio rakto dalies, nes nėra sudėtinio rakto.

3 NF

- lentelė yra 2 NF
- nėra tranzityvių priklausomybių nuo esybės rakto, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes
- šiuo atveju, nuo mokėjimo sumos, mokėjimo atlikimo laiko ar mokėjimo būdo (ir bet kurių dviejų kombinacijos) nepriklauso joks kitas nepirminis atributas

BKNF

- lentelė yra 3 NF
- nėra funkcinių priklausomybių, kurių determinantas nėra raktas, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

4 NF

- lentelė yra BKNF
- nėra funkcinių priklausomybių, su kuriomis determinantas grąžina dvi skirtingas reikšmes, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

Lentelė Rezervacija

Reservation		
PK	ID	INTEGER
	ReservationDate	DATETIME
	Arrival	DATETIME
	Departure	DATETIME
FK	Room	CHAR(4)
FK	Guest	INTEGER
	Adults	INTEGER
	Children	INTEGER
	Cancelled	DATETIME

- Rezervacija turi unikalų numerį
- Kiekvienam kambariui yra atskira rezervacija
- Vienas svečias gali rezervuoti bet kiek kambarių

Funkcinės priklausomybės (be trivialių):

- ID -> {ReservationDate, Arrival, Departure, Room, Guest, Adults, Children, Cancelled}
- {Arrival, Room} -> {ID, ReservationDate, Departure, Guest, Adults, Children, Cancelled}
- {Departure, Room} -> {ID, ReservationDate, Arrival, Guest, Adults, Children, Cancelled}

1 NF

- visų stulpelių reikšmės yra atomai
- nėra identiškų eilučių, nes atributas ID yra unikalus

2 NF

- lentelė yra 1 NF
- nėra nepirminių atributų priklausomybės nuo sudėtinio rakto dalies
- nuo kambario numerio nepriklauso nei vienas iš likusių atributų
- nuo atvykimo/išvykimo datų nepriklauso nei vienas iš likusių atributų

3 NF

- lentelė yra 2 NF
- nėra tranzityvių priklausomybių nuo esybės rakto, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes
- tarp nepirminių raktų nėra tranzityvumo

BKNF

- lentelė yra 3 NF
- nėra funkcinių priklausomybių, kurių determinantas nėra raktas, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes
- ID – pirminis raktas, {Arrival, Room} ir {Departure, Room} – sudėtiniai galimi raktai

4 NF

- lentelė yra BKNF
- nėra funkcinių priklausomybių, su kuriomis determinantas grąžina dvi skirtingas reikšmes, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

Lentelė Svečias

Guest		
PK	ID	INTEGER
	Name	VARCHAR(30)
	Surname	VARCHAR(30)
	Address	VARCHAR(30)
	City	VARCHAR(30)
	Country	VARCHAR(30)
	Birthdate	DATE

- Svečias turi unikalų viešbučio skiriamą numerį
- Svečias gali rezervuoti kiek nori kambarių

Funkcinės priklausomybės (be trivialių):

- ID -> {Name, Surname, Address, City, Country, Birthdate}

1 NF

- visų stulpelių reikšmės yra atomai
- nėra identiškų eilučių, nes atributas ID yra unikalus

2 NF

- lentelė yra 1 NF
- nėra nepirminių atributų priklausomybės nuo sudėtinio rakto dalies, nes nėra sudėtinio rakto

3 NF

- lentelė yra 2 NF
- nėra tranzityvių priklausomybių nuo esybės rakto, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes
- žinant adresą ir valstybę ne visada galima nustatyti miestą (būdinga JAV), žinant adresą ir miestą ne visada galima nustatyti valstybę (rečiau, bet įmanoma)
- jokia nepirminių atributų kombinacija nelemia kito nepirminio atributo

BKNF

- lentelė yra 3 NF
- nėra funkcinių priklausomybių, kurių determinantas nėra raktas, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

4 NF

- lentelė yra BKNF
- nėra funkcinių priklausomybių, su kuriomis determinantas grąžina dvi skirtingas reikšmes, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

Lentelė Kambarys

Room		
PK	Nr	CHAR(4)
FK	Type	VARCHAR(30)

- kambarys turi unikalų numerį

Funkcinės priklausomybės (be trivialių):

- Nr -> Type

1 NF

- visų stulpelių reikšmės yra atomai
- nėra identiškų eilučių, nes atributas Nr yra unikalus

2 NF

- lentelė yra 1 NF
- nėra nepirminių atributų priklausomybės nuo sudėtinio rakto dalies, nes nėra sudėtinio rakto

3 NF

- lentelė yra 2 NF
- nėra tranzityvių priklausomybių nuo esybės rakto, nes lentelėje yra tik du atributai

BKNF

- lentelė yra 3 NF
- nėra funkinių priklausomybių, kurių determinantas nėra raktas, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

4 NF

- lentelė yra BKNF
- nėra funkinių priklausomybių, su kuriomis determinantas grąžina dvi skirtingas reikšmes, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

Lentelė KambarioTipas

RoomType		
PK	Title	VARCHAR(30)
	Capacity	INTEGER
	Beds	INTEGER
	PricePerNight	DECIMAL

- kiekvienas kambario tipas turi unikalų pavadinimą
- kambario kaina vienai nakčiai priklauso nuo jo tipo

Funkcinės priklausomybės (be trivialių):

- Title -> {Capacity, Beds, PricePerNight}
- {Beds, PricePerNight} -> {Title, Capacity}

1 NF

- visų stulpelių reikšmės yra atomai
- nėra identiškų eilučių, nes atributas Title yra unikalus

2 NF

- lentelė yra 1 NF
- nėra nepirminių atributų priklausomybės nuo sudėtinio rakto dalies
- kambario maksimalus svečių skaičius nepriklauso vien nuo lovų skaičiaus/vienos nakties kainos

3 NF

- lentelė yra 2 NF
- nėra tranzityvių priklausomybių nuo esybės rakto
- kambarys gali talpinti tą patį žmonių skaičių ir turėti tiek pat lovų, tačiau jo kaina skirtis
- kitos atributų kombinacijos nelemia nei vieno iš nepirminių atributų

BKNF

- lentelė yra 3 NF
- nėra funkcinių priklausomybių, kurių determinantas nėra raktas, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

4 NF

- lentelė yra BKNF
- nėra funkcinių priklausomybių, su kuriomis determinantas grąžina dvi skirtingas reikšmes, pagal aukščiau pateiktas funkcines priklausomybes

Visos lentelės yra 4 NF, todėl ir duomenų bazė yra 4 NF.