

## Obsah

Obsah .....	1
1 Zadanie .....	2
2 Nenormalizovaná relácia vzniknutá podľa zadania .....	3
2.1 Lineárny zápis relácie s označením PK .....	3
2.2 Popis atribútov relácie .....	4
2.3 Grafické zobrazenie funkčných závislostí .....	5
3 Normalizácia BCNF .....	8
3.1 KROK - Oddelenie hotela od pôvodnej nenormalizovanej relácie .....	8
3.2 KROK – Oddelenie adresy a hotela .....	9
3.3 KROK – Oddelenie adresy a PSC .....	9
3.4 Krok – Oddelenie mesta od PSC .....	10
3.5 KROK - Oddelenie krajiny od mesta .....	10
3.6 KROK – Úprava nenormalizovanej relácie R12 – odstránenie sa opakujúcej podskupiny dát .....	10
3.7 KROK – Oddelenie vlastnosti a hotela .....	11
3.8 KROK Vytvorenie mapovacej tabuľky .....	11
3.9 KROK - Úprava nenormalizovanej relácie R2 na reláciu R21 – odstránenie opakujúcich sa podskupín dát .....	11
3.10 KROK – Oddelenie ponuky od rezervácie .....	12
3.11 KROK – Úprava nenormalizovanej relácie R211 .....	13
3.12 KROK – Oddelenie vlastnosti od ponuky .....	13
3.13 KROK - Vytvorenie mapovacej tabuľky medzi vlastnosťou ponuky a ponukou .....	13
3.14 KROK – Vytvorenie mapovacej tabuľky medzi zlavou a ponukou .....	14
3.15 KROK – Úprava nenormalizovanej relácie .....	14
3.16 KROK .....	14
3.17 KROK – Vlastnosť izby .....	15
3.18 KROK – Mapovacia tabuľka medzi vlastnosťou a izbou .....	15
3.19 KROK – Zľava na izbu .....	15
3.20 KROK .....	15
3.21 KROK .....	16
3.22 Výsledné relácie .....	16
3.23 Výsledný dátový model - BCNF .....	18
4 Normalizácia 3NF .....	19
4.1 1NF .....	19
4.2 2NF .....	20
4.3 3NF .....	21
4.4 Výsledný dátový model .....	22
5 Záver .....	23

## 1 Zadanie

Vykonajte proces normalizácie modelu podľa nižšie uvedeného zadania. Dvaja členovia tímu vykonajú BCNF a ďalší dvaja 3NF.

The screenshot shows a hotel booking interface. On the left, there are search filters for check-in (Wednesday, April 19, 2017), check-out (Thursday, April 20, 2017), 1-night stay, 1 room, 2 adults, and 0 children. Below these are filters for budget (€ 0 - € 50 per night) and star rating (No preference, 1 star, 2 stars). The main area displays two hotel listings: 'Palma Residence' and 'Palma Residences In Rome'. Both listings show a 'Breakfast included' badge, a 'genius' discount of 10%, and a price of € 49. The 'Palma Residence' listing also shows a 'Good 7.3' rating and 1,424 customer reviews. The 'Palma Residences In Rome' listing shows a 'Good 7.2' rating and 306 customer reviews. Both listings indicate 'In high demand - only 1 room left on our site!' and 'Breakfast included'.

### Palma Residence

Via Varese 5, Central Station, 00185 Rome, Italy – [Great location - show map](#)

#### Most Popular Facilities

- Free WiFi
- Parking
- Airport Shuttle
- Non-Smoking Rooms
- Family Rooms
- Room Service

Check-in Date: **Wed, Apr 19, 2017** Check-out Date: **Thu, Apr 20, 2017** Guests: **2 adults** [Change search](#)

(1-night stay)

Room Type	Fits	Today's Price	Options	Select Rooms	Confirm Your Reservation
<b>Double or Twin Room - Annex</b> Someone just booked this In high demand – only 1 room left on our site! Choose your bed: <input type="radio"/> 1 queen <input type="radio"/> 2 twin Air conditioning  Private bathroom Flat-screen TV <a href="#">More</a> Today's prices are per room Included: 10 % VAT, breakfast. Not included: € 3.50 City tax per person per night.		€ 85- <b>€ 76.50</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Breakfast included</li> <li> FREE cancellation before Apr 17, 2017</li> <li> NO PREPAYMENT NEEDED – pay at the property</li> </ul>	0	<a href="#">I'll reserve</a> Don't worry – you won't be charged yet! Confirmation is immediate
Air conditioning  Private bathroom Flat-screen TV <a href="#">More</a> Today's prices are per room Included: 10 % VAT, breakfast. Not included: € 3.50 City tax per person per night.		€ 85- € 55- <b>€ 49.50</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Breakfast included</li> <li> Non-refundable</li> </ul>	0	2 people are looking right now Prices might go up, so secure your reservation today.
<b>Jackpot!</b> This is the cheapest price you've seen in Rome for your dates! 1 night ( Wed, Apr 19 - Thu, Apr 20 )					
<b>Double Room</b> Only 2 rooms left on our site! Bed: 1 queen Air conditioning  Private bathroom Flat-screen TV <a href="#">More</a>		€ 90- <b>€ 81</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Breakfast included</li> <li> FREE cancellation before Apr 17, 2017</li> <li> NO PREPAYMENT NEEDED – pay at the property</li> </ul>	0	

## 2 Nenormalizovaná relácia vzniknutá podľa zadania

### 2.1 Lineárny zápis relácie s označením PK

*R:* (*id\_ponuka1*, nazov1, mesto1, krajina1, vyznamne\_miesto1, hodnotenie1, pocet\_videni1, vlastnost\_izba\_11, vlastnost\_izba\_12, genius\_zlava1, typ\_izby1, zakladna\_suma1, zlava1, ranajky1, obrazok1  
*id\_ponuka2*, nazov2, mesto2, krajina2, vyznamne\_miesto2, hodnotenie2, pocet\_videni2, vlastnost\_izba\_21, vlastnost\_izba\_22, genius\_zlava2, typ\_izby2, zakladna\_suma2, zlava2, ranajky2, obrazok2  
*id\_hotel*, nazov, darcekovy\_poukaz, ulica, cislo\_domu, cast\_mesta, psc, mesto, krajina, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, , vlastnost\_hotel\_3, , vlastnost\_hotel\_4, , vlastnost\_hotel\_5, , vlastnost\_hotel\_6,  
*id\_rezervacia*, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, typ\_izby, max\_poc\_osob, aktualna\_cena, pocet\_izieb, typ\_postele, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, vlastnost\_izba\_3, zahrna, nezahrna,  
*id\_moznost\_rezervacie1*, Max\_poc\_osob1, povodna\_cena1, vlastnost\_izba\_31, vlastnost\_izba\_32, vlastnost\_izba\_33, pocet\_izieb1,  
*id\_moznost\_rezervacie2*, Max\_poc\_osob2, povodna\_cena2, denna\_zlava2, genius\_zlava2, vlastnost\_izba\_41, vlastnost\_izba\_42, pocet\_izieb2  
)

## 2.2 Popis atribútov relácie

**id\_ponuka1** – identifikačný kľúč pre ponuku,

nazov1 – názov hotela,

mesto1 – mesto hotela,

krajina1 – Krajina hotela,

vyznamne\_miesto1 – najbližšia stanica,

hodnotenie1 – hodnotenie zákazníkov,

pocet\_videni1 – počet videní danej ponuky,

vlastnost\_izba\_11, vlastnost\_izba\_12 – vlastnosti izieb,

genius\_zlava1 - zľava,

typ\_izby1 – typ izby,

zakladna\_suma1 – základná suma,

zlava1 – zľava, ktorú si môže uplatniť,

ranajky1 – ponuka raňajok,

obrazok1 – obrázok pri ponuke

**id\_hotel** – identifikačný kľúč pre hotel,

nazov – názov hotela,

darcekovy\_poukaz – uplatnenie darčkového poukazu,

ulica – ulica hotela,

cislo\_domu – číslo hotela,

cast\_mesta – časť mesta na ktorej sa hotel nachádza,

psc - PSČ mesta,

mesto – mesto v ktorom sa hotel nachádza,

Krajina – Krajina v ktorom sa mesto nachádza,

vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, , vlastnost\_hotel\_3, , vlastnost\_hotel\_4, , vlastnost\_hotel\_5, ,

vlastnost\_hotel\_6 – ponuky a služby hotela,

**id\_rezervacia** – identifikačný kľúč pre rezerváciu,

datum\_od – datum začiatku rezervácie,

datum\_do – datum konca rezervácie,

pocet\_dospelych – počet dospelých osôb rezervácie,

pocet\_deti – počet detí rezervácie,

typ\_izby – typ rezervovanej izby,

max\_poc\_osob – kapacita izby,

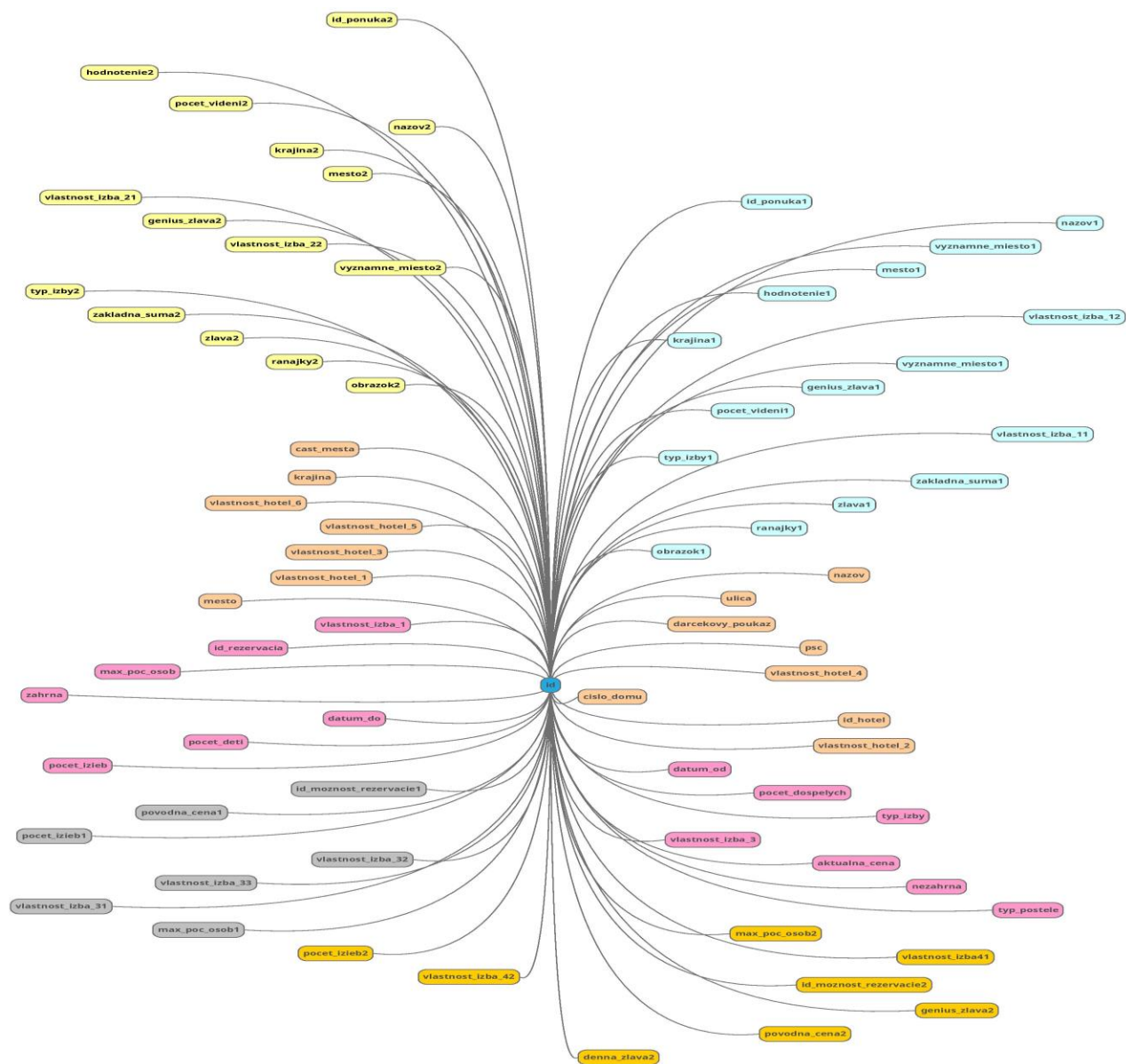
aktualna\_cena – cena rezervácie,

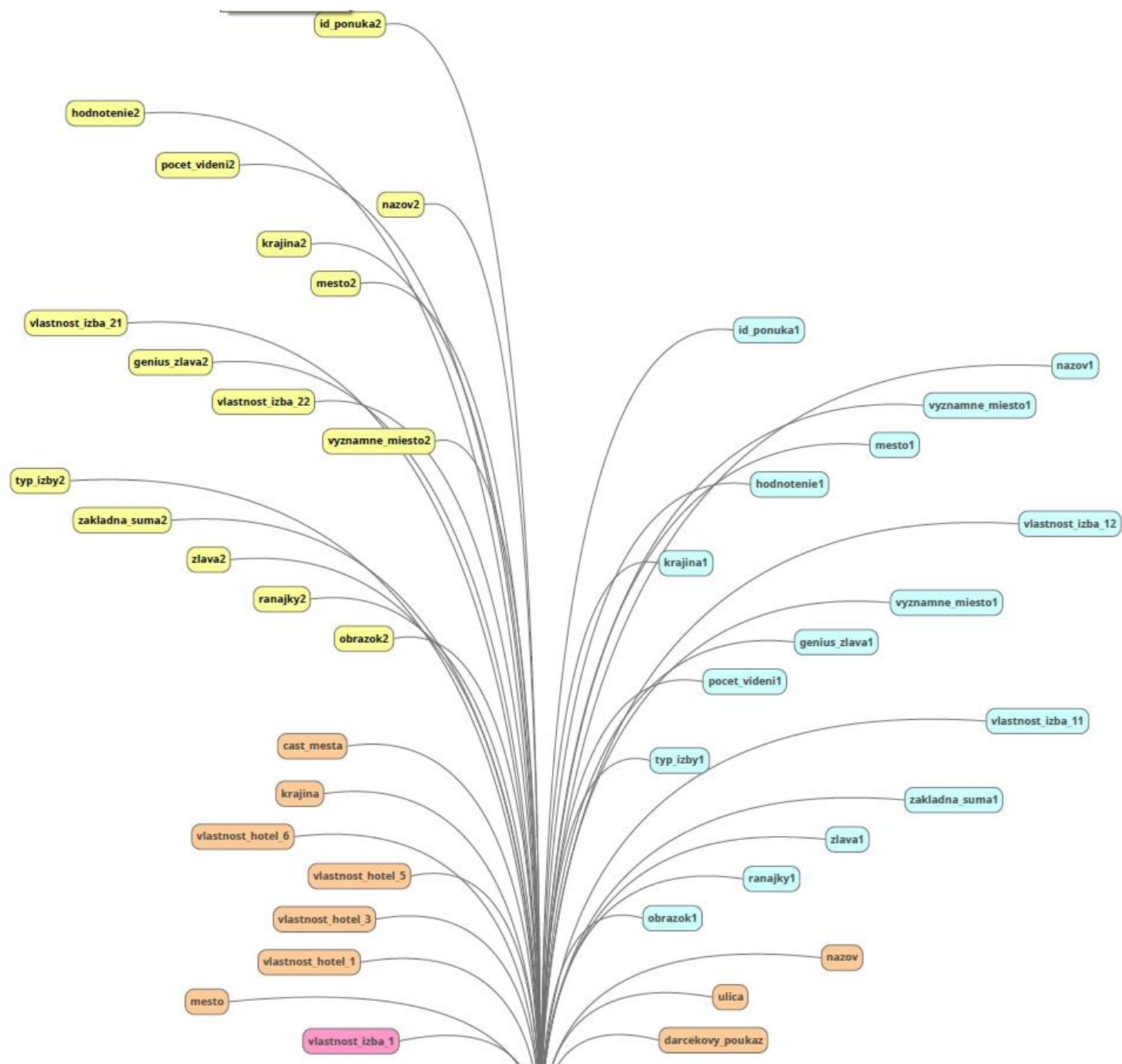
pocet\_izieb – počet rezervovaných izieb,

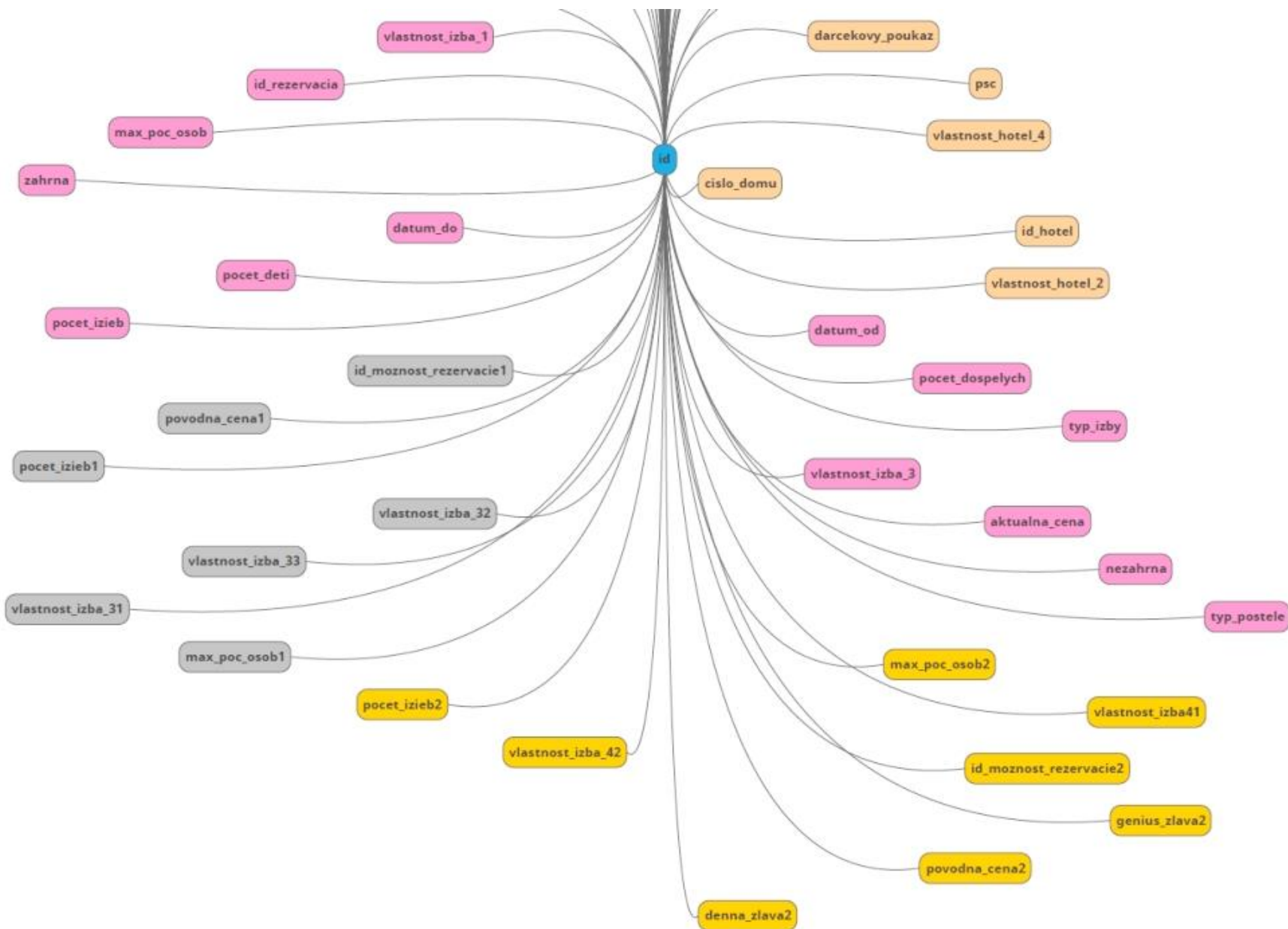
typ\_postele – typ postelí na izbe,

vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, vlastnost\_izba\_3, zahrna, nezahrna – vlastnosti izby,

### 2.3 Grafické zobrazenie funkčných závislostí









### 3 Normalizácia BCNF

#### Vypracovali:

Katarína Pilarčíková 5ZI03B

Jana Molnárová 5ZI03B

#### 3.1 KROK - Oddelenie hotela od pôvodnej nenormalizovanej relácie

**R:** (#*id*, *id\_ponuka1*, nazov1, mesto1, krajina1, hodnotenie1, vlastnost\_izba\_11, vlastnost\_izba\_12, typ\_izby1, zakladna\_suma1, ranajky1, obrazok1, *id\_ponuka2*, nazov2, mesto2, krajina2, hodnotenie2, vlastnost\_izba\_21, vlastnost\_izba\_22, typ\_izby2, zakladna\_suma2, ranajky2, obrazok2, *id\_hotel*, nazov, darcekovy\_poukaz, ulica, cislo\_domu, cast\_mesta, psc, **vyznamne\_miesto**, mesto, krajina, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, vlastnost\_hotel\_3, vlastnost\_hotel\_4, vlastnost\_hotel\_5, vlastnost\_hotel\_6, *id\_rezervacia*, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, *id\_izba1*, max\_poc\_osob1, povodna\_cena1, vlastnost\_izba\_31, vlastnost\_izba\_32, vlastnost\_izba\_33, \_izba\_42, pocet\_izieb2, typ\_izby, *id\_izba2*, max\_poc\_osob2, povodna\_cena2, denna\_zlava2, genius\_zlava2, vlastnost\_izba\_41, vlastnost\_izba\_42, pocet\_izieb2  
)

**KPK:** *id*, *id\_hotel*

**Determinanty:**

*id*, *id\_izba1* ...  
*id\_hotel*, *id\_izba1* ...  
*id*  
*id\_ponuka1* ...  
*id\_rezervacia*  
**vyznamne\_miesto**  
*psc*  
*vlastnost\_izba* ...

**R1:** ( *id\_hotel*, nazov, darcekovy\_poukaz, **vyznamne\_miesto**, ulica, cislo\_domu, cast\_mesta, psc, mesto, krajina, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, vlastnost\_hotel\_3, vlastnost\_hotel\_4, vlastnost\_hotel\_5, vlastnost\_hotel\_6  
)

**KPK:** *id\_hotel*, *psc*

**Determinanty:**

*id\_hotel*  
*psc*  
**vyznamne\_miesto**



**R2: (#id\_hotel(FK),**

**id\_ponuka1, nazov1, mesto1, krajina1, hodnotenie1, pocet\_videni1, vlastnost\_izba\_11, vlastnost\_izba\_12, typ\_izby1, zakladna\_suma1, ranajky1, obrazok1,**

**id\_ponuka2, nazov2, mesto2, krajina2, hodnotenie2, pocet\_videni2, vlastnost\_izba\_21, vlastnost\_izba\_22, typ\_izby2, zakladna\_suma2, ranajky2, obrazok2,**

**id\_rezervacia, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, , pocet\_izieb,**

**id\_izba1, max\_poc\_osob1, povodna\_cena1, vlastnost\_izba\_31, vlastnost\_izba\_32, vlastnost\_izba\_33, pocet\_izieb1,**

**id\_izba2, max\_poc\_osob2, povodna\_cena2, denna\_zlava2, genius\_zlava2, vlastnost\_izba\_41, vlastnost\_izba\_42, pocet\_izieb2)**

**KPK :** id\_hotel, id\_rezervacia

**Determinanty:**

id\_hotel

id\_ponuka1 ...

id\_rezervacia

krajina1 ...

mesto1 ...

vlastnost\_izba11 ...

### 3.2 KROK – Oddelenie adresy a hotela

**R1: ( #id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, ulica, cislo\_domu, cast\_mesta, psc , mesto, krajina, hodnotenie, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, vlastnost\_hotel\_3, vlastnost\_hotel\_4, vlastnost\_hotel\_5, vlastnost\_hotel\_6 )**

**KPK:** id\_hotel, psc

**Determinanty :** id\_hotel, psc, vlastnost\_hotel, krajina, mesto

**R11: ( #id\_adresa, cast\_mesta, psc , mesto, krajina, ulica, cislo\_domu)**

**KPK:** id\_adresa, psc

**Determinanty :** id\_adresa, psc, mesto, krajina

**R12: (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, hodnotenie, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, vlastnost\_hotel\_3, vlastnost\_hotel\_4, vlastnost\_hotel\_5, vlastnost\_hotel\_6, id\_adresa (FK) )**

**KPK:** id\_hotel, vlastnost\_hotel

**Determinanty :** id\_hotel, vlastnost\_hotel

### 3.3 KROK – Oddelenie adresy a PSC

**R11: ( #id\_adresa, cast\_mesta, psc , mesto, krajina, ulica, cislo\_domu)**

**KPK:** id\_adresa, psc

**Determinanty :** id\_adresa, psc, mesto, krajina

**R111: ( #id\_adresa, ulica, cislo\_domu, psc(FK))**

*KPK: id\_adresa*

*Determinanty : id\_adresa*

**R112:** ( #psc, cast\_mesta, mesto, krajina)

*KPK: psc, krajina*

*Determinanty : psc, krajina*

### 3.4 KROK – Oddelenie mesta od PSC

**R112:** ( #psc, cast\_mesta, mesto, krajina)

*KPK: psc, krajina, mesto*

*Determinanty : psc, krajina, mesto*

**R1121:** ( #psc, cast\_mesta, id\_mesto(FK))

*KPK : psc, cast\_mesta*

*Determinanty : cast\_mesta, psc*

**R1122:** ( #id\_mesto, mesto,krajina)

*KPK : id\_mesto, krajina*

*Determinanty : id\_mesto, krajina*

### 3.5 KROK - Oddelenie krajiny od mesta

**R1122:** ( #id\_mesto, mesto,krajina)

*KPK : id\_mesto, mesto*

*Determinanty :id\_mesto, mesto*

**R11221:** ( #id\_mesto, mesto, id\_krajina(FK))

*KPK : id\_mesto*

*Determinanty : id\_mesto*

**R11222:** ( #id\_krajina, krajina)

*KPK : id\_krajina*

*Determinanty : id\_krajina*

### 3.6 KROK – Úprava nenoramalizovanej relácie R12 – odstránenie sa opakujúcej podskupiny dát

**R12:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, hodnotenie, **vyznamne\_miesto**, vlastnost\_hotel\_1, vlastnost\_hotel\_2, vlastnost\_hotel\_3, vlastnost\_hotel\_4, vlastnost\_hotel\_5, vlastnost\_hotel\_6, **psc(FK)** )

*KPK: id\_hotel, vyznamne\_miesto, vlastnost\_hotel*

*Determinanty : id\_hotel, vyznamne\_miesto, vlastnost\_hotel, nazov*

**R121:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, **vyznamne\_miesto(FK)** ,#id\_vlastnost, nazov, **psc(FK)** )

*KPK: id\_hotel, id\_vlastnost*

*Determinanty : id\_hotel, id\_vlastnost, nazov*

### 3.7 KROK – Oddelenie vlastnosti a hotela

**R121:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, hodnotenie, vyznamne\_miesto(FK), #id\_vlastnost, nazov, psc(FK) )

KPK: id\_hotel, id\_vlastnost

Determinanty : id\_hotel, id\_vlastnost, nazov

**R1211:** (#id\_vlastnost, nazov)

KPK : id\_vlastnost, nazov

Determinanty : id\_vlastnost , nazov

**R1212:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, hodnotenie, vyznamne\_miesto(FK), #id\_vlastnost(FK), id\_adresa (FK))

KPK : id\_hotel,nazov

Determinanty : id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz

### 3.8 KROK Vytvorenie mapovacej tabuľky

**R1212:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, vyznamne\_miesto(FK), #id\_vlastnost(FK), id\_adresa (FK) )

KPK : id\_hotel,nazov

Determinanty : id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz

**R12121:** (#id\_hotel (FK), #id\_vlastnost(FK))

KPK : id\_hotel, id\_vlastnost

Determinanty : id\_hotel, id\_vlastnost

**R12122:** (#id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz, hodnotenie, vyznamne\_miesto(FK), id\_adresa (FK) )

KPK : id\_hotel,nazov

Determinanty : id\_hotel, nazov, darcekovy\_poukaz

### 3.9 KROK - Úprava nenormalizovanej relácie R2 na reláciuR21 – odstránenie opakujúcich sa podskupín dát

**R2:** (#id\_hotel(FK),

id\_ponuka1,nazov1, mesto1, krajina1, pocet\_videni1, vlastnost\_izba\_11, vlastnost\_izba\_12, typ\_izby1, zakladna\_suma1, , ranajky1, obrazok1,

id\_ponuka2, nazov2, mesto2, krajina2, pocet\_videni2, vlastnost\_izba\_21, vlastnost\_izba\_22, typ\_izby2, zakladna\_suma2, ranajky2, obrazok2,

id\_rezervacia, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb,

id\_izba1, max\_poc\_osob1,povodna\_cena1, vlastnost\_izba\_31, typ\_izby vlastnost\_izba\_32, vlastnost\_izba\_33, pocet\_izieb1,

id\_izba2, max\_poc\_osob2,povodna\_cena2, typ\_izby denná\_zlava2, genius\_zlava2, vlastnost\_izba\_41,vlastnost\_izba\_42, pocet\_izieb2)

KPK : id\_hotel, id\_rezervacia

Determinanty:

id\_hotel

id\_ponuka1 ...

*id\_rezervacia*  
*krajina1 ...*  
*mesto1 ...*  
*vlastnost\_izba11 ...*

**R21: (#id\_hotel(FK),**

**#id\_ponuka,** nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, vlastnost\_izba,, vlastnost\_izba, typ\_izby, zakladna\_suma, ranajky, obrazok,

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, denna\_zlava, genius\_zlava, typ\_izby vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, pocet\_izieb,)

*KPK : id\_hotel, id\_rezervacia*

**Determinanty:**

*id\_hotel*  
*id\_ponuka ...*  
*id\_rezervacia*  
*krajina ...*  
*mesto ...*  
*vlastnost\_izba1 ...*

### 3.10 KROK – Oddelenie ponuky od rezervácie

**R21: (#id\_hotel(FK),**

**#id\_ponuka,** nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, vlastnost\_izba,, vlastnost\_izba, typ\_izby, zakladna\_suma, ranajky, obrazok,

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, denna\_zlava, genius\_zlava, v typ\_izby vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, pocet\_izieb,

*KPK : id\_hotel, id\_rezervacia*

**Determinanty:**

*id\_hotel*  
*id\_ponuka ...*  
*id\_rezervacia*  
*krajina ...*  
*mesto ...*  
*vlastnost\_izba1 ...*

**R211: (#id\_hotel(FK),**

**#id\_ponuka,** nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, typ\_izby, zakladna\_suma, ranajky, obrazok)

*KPK : id\_ponuka, vlastnost\_izba*

**Determinanty:** *id\_ponuka, id\_rezervacia, krajina, mesto, vlastnost\_izba1*

**R212:** (

**#id\_rezervacia**, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb,

**#id\_izba1**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, denná\_zlava, genius\_zlava, vlastnost\_izba, pocet\_izieb, **#id\_ponuka(FK)**

*KPK* : id\_rezervacia, id\_izba

*Determinanty*: id\_rezervacia, id\_izba, ... , vlastnost\_izba, ...

### 3.11 KROK – Úprava nenormalizovanej relácie R211

**R211:** (**#id\_hotel(FK)**,

**#id\_ponuka**, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2, typ\_izby, zakladna\_suma, ranajky, obrazok)

*KPK* : id\_ponuka

*Determinanty*: id\_ponuka, id\_rezervacia, krajina, mesto, vlastnost\_izba1

**R2111:** (**#id\_hotel(FK)**,

**#id\_ponuka**, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, **#id\_vlastnost**, nazov, zakladna\_suma, obrazok)

*KPK* : id\_ponuka, id\_vlastnost

*Determinanty*: id\_ponuka, id:vlastnost, id\_rezervacia, krajina, mesto, vlastnost\_izba1

### 3.12 KROK – Oddelenie vlastnosti od ponuky

**R2111:** (**#id\_hotel(FK)**,

**#id\_ponuka**, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, **#id\_vlastnost**, nazov, zakladna\_suma, obrazok)

*KPK* : id\_ponuka, id\_vlastnost

*Determinanty*: id\_ponuka, id:vlastnost, id\_rezervacia, krajina, mesto, vlastnost\_izba1

**R21111:** (

**#id\_vlastnost**, nazov)

*KPK* : id\_vlastnost, id\_nazov

*Determinanty*: id:vlastnost, nazov

**R21112:** (**#id\_hotel(FK)**,

**#id\_ponuka**, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, **#id\_vlastnost(FK)**, zakladna\_suma, obrazok)

*KPK* : id\_ponuka, id\_hotel, id\_vlastnost

*Determinanty*: id\_ponuka, id\_hotel, krajina, mesto, pocet\_videni, zakladna\_suma, obrazok, id\_vlastnost

### 3.13 KROK - Vytvorenie mapovacej tabuľky medzi vlastnosťou ponuky a ponukou

**R21112:** (**#id\_hotel(FK)**,

**#id\_ponuka**, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, **#id\_vlastnost(FK)**, zakladna\_suma, obrazok)

**R211121:** (

**#id\_ponuka(FK)**, **#id\_vlastnost(FK)**)

**R211122: (#id\_hotel(FK),**

**#id\_ponuka,** nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, zakladna\_suma, obrazok)

*KPK : id\_ponuka, id\_hotel*

*Determinanty: id\_ponuka, id\_hotel, krajina, mesto, pocet\_videni, zakladna\_suma, obrazok*

### 3.14 KROK – Vytvorenie mapovacej tabuľky medzi zlavou a ponukou

**R212: (**

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, max\_poc\_osob, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, denna\_zlava, genius\_zlava, typ\_izby, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2,

**#id\_ponuka(FK))**

*KPK : id\_rezervacia, id\_izba*

*Determinanty: id\_rezervacia, id\_izba, ..., vlastnost\_izba, ...*

**R2121: (**

**#id\_izba(FK), #id\_ponuka(FK))**

**R2122: (**

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, max\_poc\_osob, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, denna\_zlava, genius\_zlava, typ\_izby, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2 )

*KPK : id\_rezervacia, id\_izba*

*Determinanty: id\_rezervacia, id\_izba, ..., vlastnost\_izba, ..., denna\_zlava, genius\_zlava, typ\_izby*

### 3.15 KROK – Úprava nenormalizovanej relácie

**R2122: (**

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, denna\_zlava, genius\_zlava, vlastnost\_izba\_1, vlastnost\_izba\_2)

*KPK : id\_rezervacia, id\_izba*

*Determinanty: id\_rezervacia, id\_izba, ..., vlastnost\_izba, ..., denna\_zlava, genius\_zlava, typ\_izby*

**R21221: (**

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, typ\_izby, max\_poc\_osob, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava, #id\_vlastnost, percenta, nazov)**

*KPK : id\_rezervacia, id\_izba, id\_zlava, id\_vlastnost*

*Determinanty: id\_rezervacia, id\_izba, id\_vlastnost, id\_zlava, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, typ\_izby, max\_poc\_osob, pocet\_izieb*

### 3.16 KROK

**R21221: (**

**#id\_rezervacia,** datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, typ\_izby, max\_poc\_osob, pocet\_izieb,

**#id\_izba,** max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava, percenta, typ, #id\_vlastnost, nazov)**

**R212212:** (

**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ, **#id\_vlastnost**, nazov)

*KPK* : id\_rezervacia, id\_izba, id\_zlava, id\_vlastnost

*Determinanty*: id\_rezervacia, id\_izba, id\_vlastnost, id\_zlava, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, typ\_izby, max\_poc\_osob, pocet\_izieb, percenta, nazov

### 3.17 KROK – Vlastnost izby

**R212212:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ, **#id\_vlastnost**, nazov)

**R2122121:** (**#id\_vlastnost**, nazov)

*KPK* : id\_vlastnost, nazov

*Determinanty*: nazov, id\_vlastnost

**R2122122:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ, **#id\_vlastnost(FK)** )

*KPK* : id\_izba, id\_zlava

*Determinanty*: id\_izba, id\_zlava, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, percenta, id\_vlastnost

### 3.18 KROK – Mapovacia tabuľka medzi vlastnosťou a izbou

**R2122122:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ, **#id\_vlastnost(FK)** )

**R21221221:** (**#id\_izba(FK)**, **#id\_vlastnost(FK)** )

*KPK* : id\_izba, id\_vlastnost

*Determinanty*: id\_izba, id\_vlastnost

**R21221222:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ)

*KPK* : id\_izba, id\_zlava

*Determinanty*: id\_izba, id\_zlava, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, percenta, typ

### 3.19 KROK – Zľava na izbu

**R21221222:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava**, percenta, typ)

**R212212221:** (**#id\_zlava**, percenta, typ)

*KPK* : id\_izba

*Determinanty*: id\_izba, percenta, typ

**R212212222:** (**#id\_izba**, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, **#id\_zlava (FK)**)

*KPK* : id\_izba,

*Determinanty*: id\_izba

### 3.20 KROK



**R212212222:** (*#id\_izba*, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby, *#id\_zlava* (FK))

**R212212221:** (*#id\_izba*(FK), *id\_zlava* (FK))

KPK : *id\_izba*, *id\_zlava*

Determinanty: *id\_izba*, *id\_zlava*

**R212212222:** (*#id\_izba*, max\_poc\_osob, povodna\_cena, typ\_izby )

KPK : *id\_izba*

Determinanty: *id\_izba*

### 3.21 KROK

**R212211:** (

*#id\_rezervacia*, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, *#id\_izba*(FK), pocet\_izieb)

**R2122111:** (

*#id\_rezervacia*(FK), *#id\_izba*(FK), pocet\_izieb)

KPK : *id\_rezervacia*, *id\_izba*

Determinanty: *id\_rezervacia*, *id\_izba*

**R2122112:** (

*#id\_rezervacia*, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti)

KPK : *id\_rezervacia*

Determinanty: *id\_rezervacia*

### 3.22 Výsledné relácie

**(ADRESA)** **R111:** (*#id\_adresa*, ulica, cislo\_domu, psc(FK))

**(PSC)** **R1121:** ( *#psc*, cast\_mesta, *id\_mesto*(FK))

**(MESTO)** **R11221:** (*#id\_mesto*, mesto, *id\_krajina*(FK))

**(KRAJINA)** **R11222:** (*#id\_krajina*, krajina)

**(VLASTNOST\_HOTEL)** **R1211:** (*#id\_vlastnost*, nazov)

**(MAP\_VLASTNOST\_HOTEL)** **R12121:** (*#id\_hotel* (FK), *#id\_vlastnost*(FK))

**(HOTEL)** **R211122:** (*#id\_hotel*(FK), *#id\_ponuka*, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni, zakladna\_suma, obrazok)

**( VLASTNOST\_PONUKA )** **R21111:** (*#id\_vlastnost*, nazov)

**( MAP \_VLASTNOST\_PONUKA )** **R211121:** (*#id\_ponuka*(FK), *#id\_vlastnost*(FK))

( **PONUKA** )                      R211122: (#id\_hotel(FK),#id\_ponuka, nazov, mesto, krajina, pocet\_videni,  
zakladna\_suma, obrazok)

( **MAP\_PONUKA\_IZBA** )        R2121: (#id\_izba(FK), #id\_ponuka(FK))

( **VLASTNOST\_IZBA** )        R2122121: (#id\_vlastnost, nazov))

( **MAP\_VLASTNOST\_IZBA** )        R21221221: (#id\_izba(FK), #id\_vlastnost(FK))

( **ZLAVA** )                      R212212221: (#id\_zlava , percenta, typ)

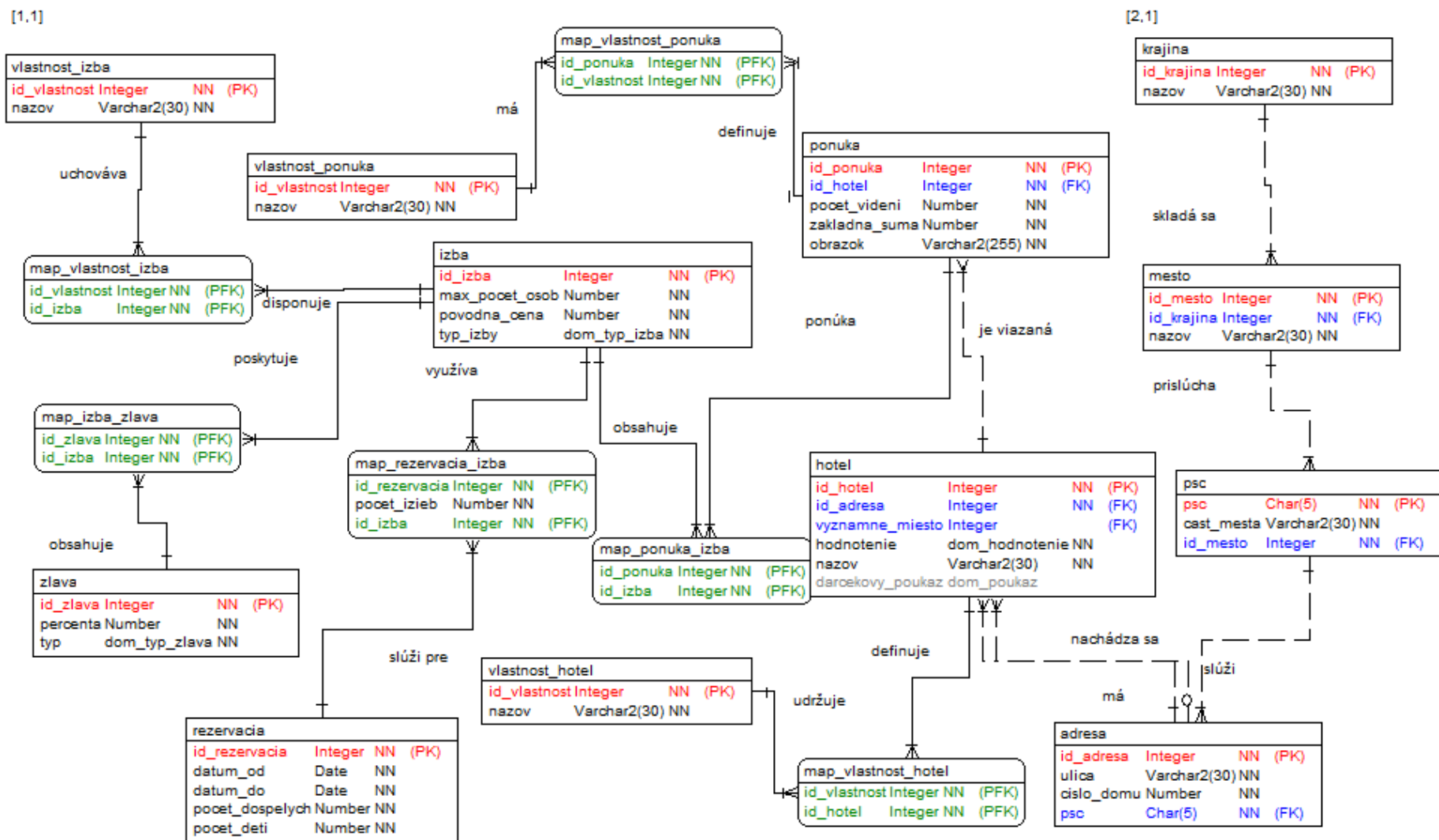
( **MAP\_IZBA\_ZLAVA** )        R212212221: (#id\_izba(FK), id\_zlava (FK))

( **IZBA** )                      R212212222: (#id\_izba, max\_poc\_osob,povodna\_cena, typ\_izby )

( **MAP\_REZERVACIA\_IZBA** ) R2122111: (#id\_rezervacia(FK), #id\_izba(FK), pocet\_izieb)

( **REZERVACIA** )              R2122112: (#id\_rezervacia, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti)

## 3.23 Výsledný dátový model - BCNF



## 4 Normalizácia 3NF

### Vypracovali:

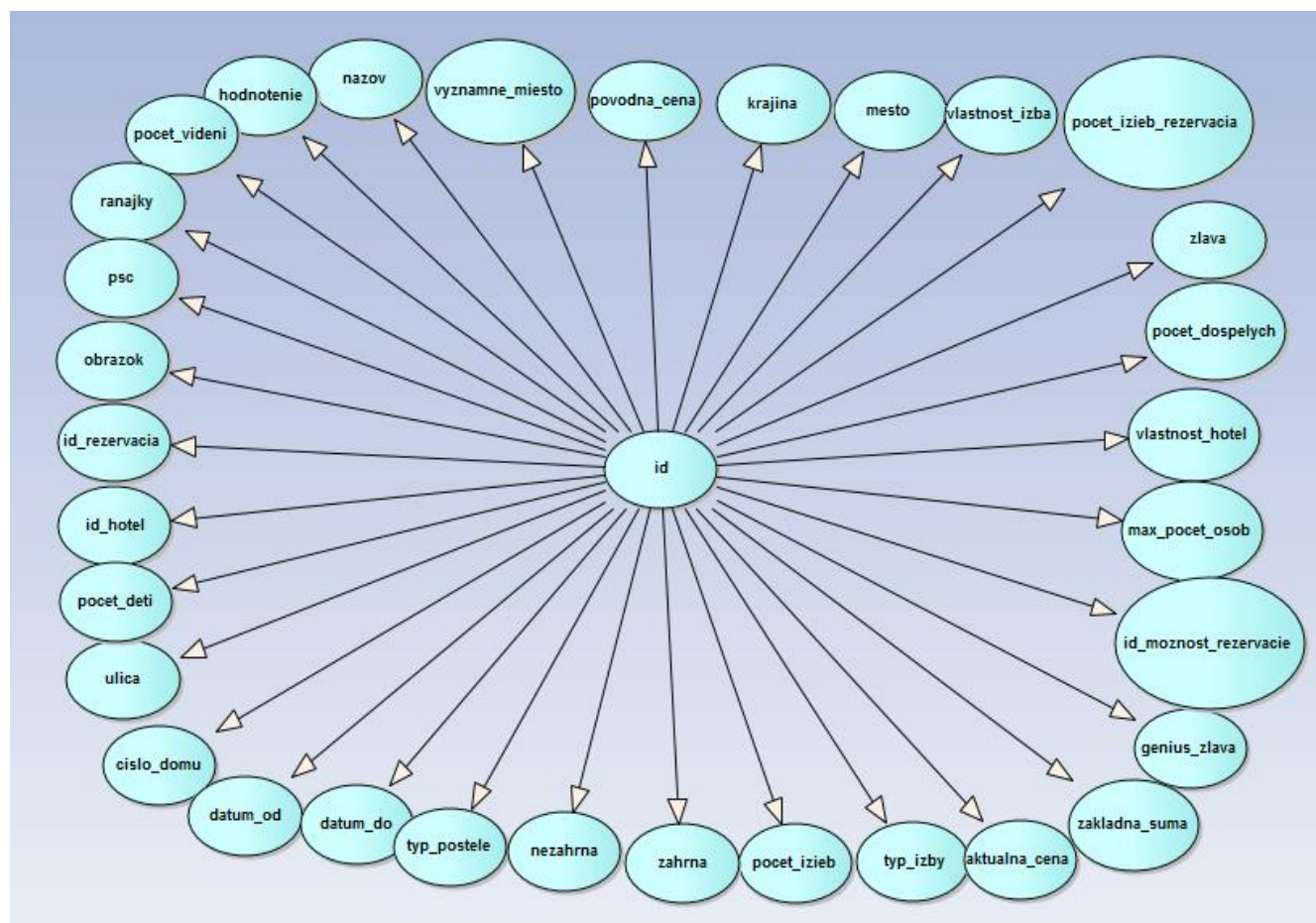
Tomáš Illo 5ZI03B

Milan Staňo 5ZY023

Matúš Kvak 5ZI03B

### 4.1 1NF

R: (#id , id\_ponuka,nazov, mesto, krajina, vyznamne\_miesto, hodnotenie, pocet\_videni, genius\_zlava, typ\_izby, zakladna\_suma, zlava, ranajky, obrazok, id\_hotel, darcekovy\_poukaz, ulica, cislo\_domu, psc , vlastnost\_hotel, id\_rezervacia, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, max\_poc\_osob, aktualna\_cena, pocet\_izieb, typ\_postele, zahrna, nezahrna, id\_moznost\_rezervacie, max\_poc\_osob, povodna\_cena, vlastnost\_izba, pocet\_izieb\_rezervacia)



## 4.2 2NF

R1: (#id\_ponuka, (FK)id\_hotel, vyznamne\_miesto, hodnotenie, pocet\_videni, genius\_zlava, typ\_izby, zakladna\_suma, zlava, ranajky, obrazok )

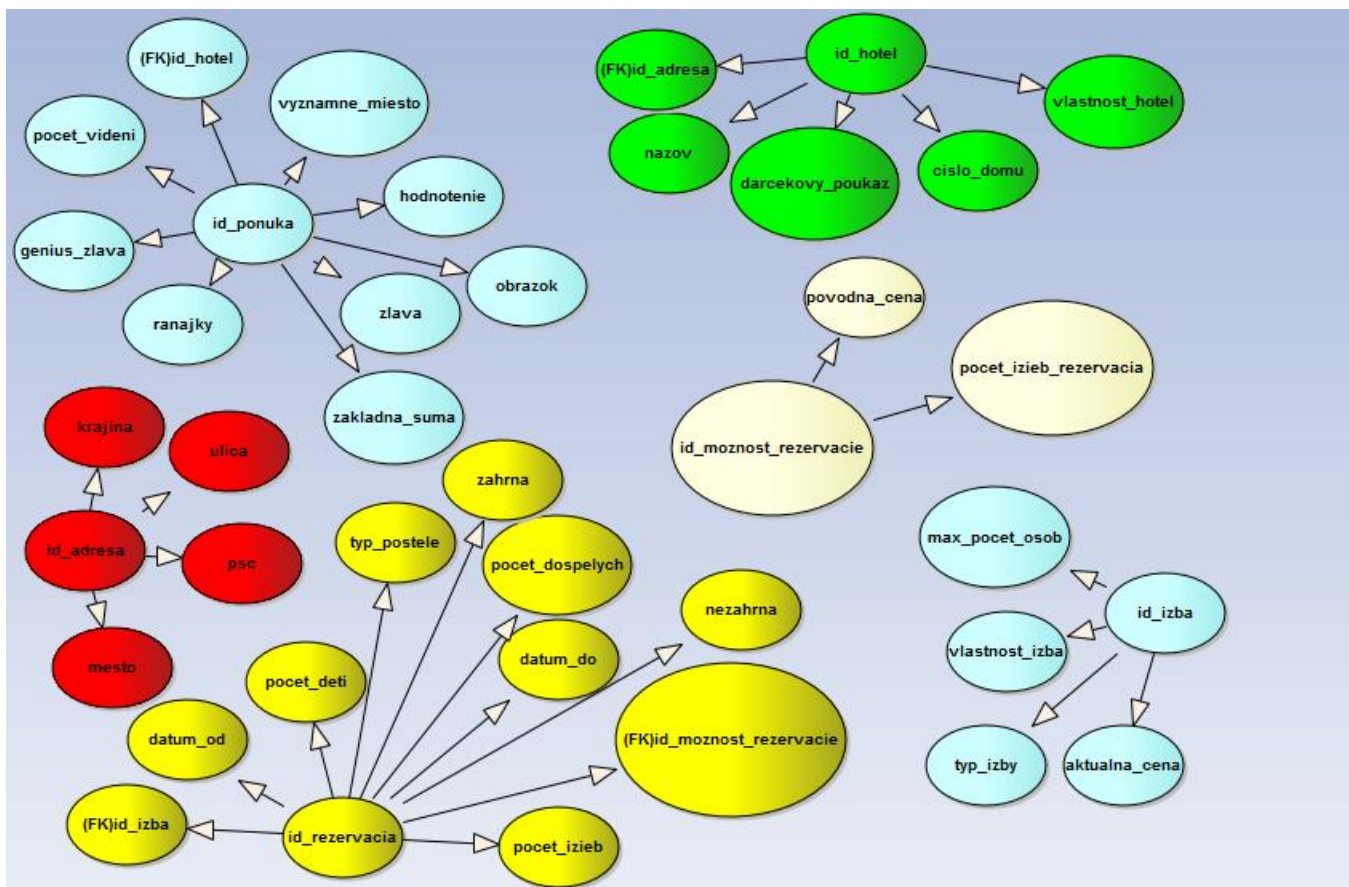
R2: (#id\_adresa, Krajina, mesto, psc )

R3: (#id\_hotel, (FK)id\_adresa, nazov, darcekovy\_poukaz, ulica, cislo\_domu, vlastnost\_hotel )

R4: (#id\_izba, typ, vlastnost, aktualna\_cena, max\_poc\_osob )

R5: (#id\_rezervacia, (FK)id\_izba, (FK)id\_moznosti\_rezervacie, datum\_od, datum\_do, pocet\_dospelych, pocet\_deti, pocet\_izieb, typ\_postele, zahrna, nezahrna )

R6: (#id\_moznost\_rezervacie, povodna\_cena, vlastnost\_izba, pocet\_izieb\_rezervacia )



### 4.3 3NF

R1: (#id\_ponuka, pocet\_videni, zakladna\_suma, obrazok )

R2: (#id\_zlava, percenta, typ )

R3: (#id\_krajina, krajina )

R4: (#psc, (FK)id\_krajina, mesto)

R5: (#id\_adresa, (FK)psc, ulica)

R6: (#id\_miesto, (FK)id\_adresa, nazov)

R7: (#id\_sluzba, nazov)

R8: ((PFK)id\_sluzba, (PFK)cislo\_hotel)

R9: (#id\_hotel, (FK)id\_adresa, nazov , hodnotenie)

R10: (#id\_izba, typ, max\_poc\_osob )

R11: ((PFK)id\_izba, (PFK)id\_ponuka )

R12: ((PFK)id\_rezervacia, (PFK)id\_zlava)

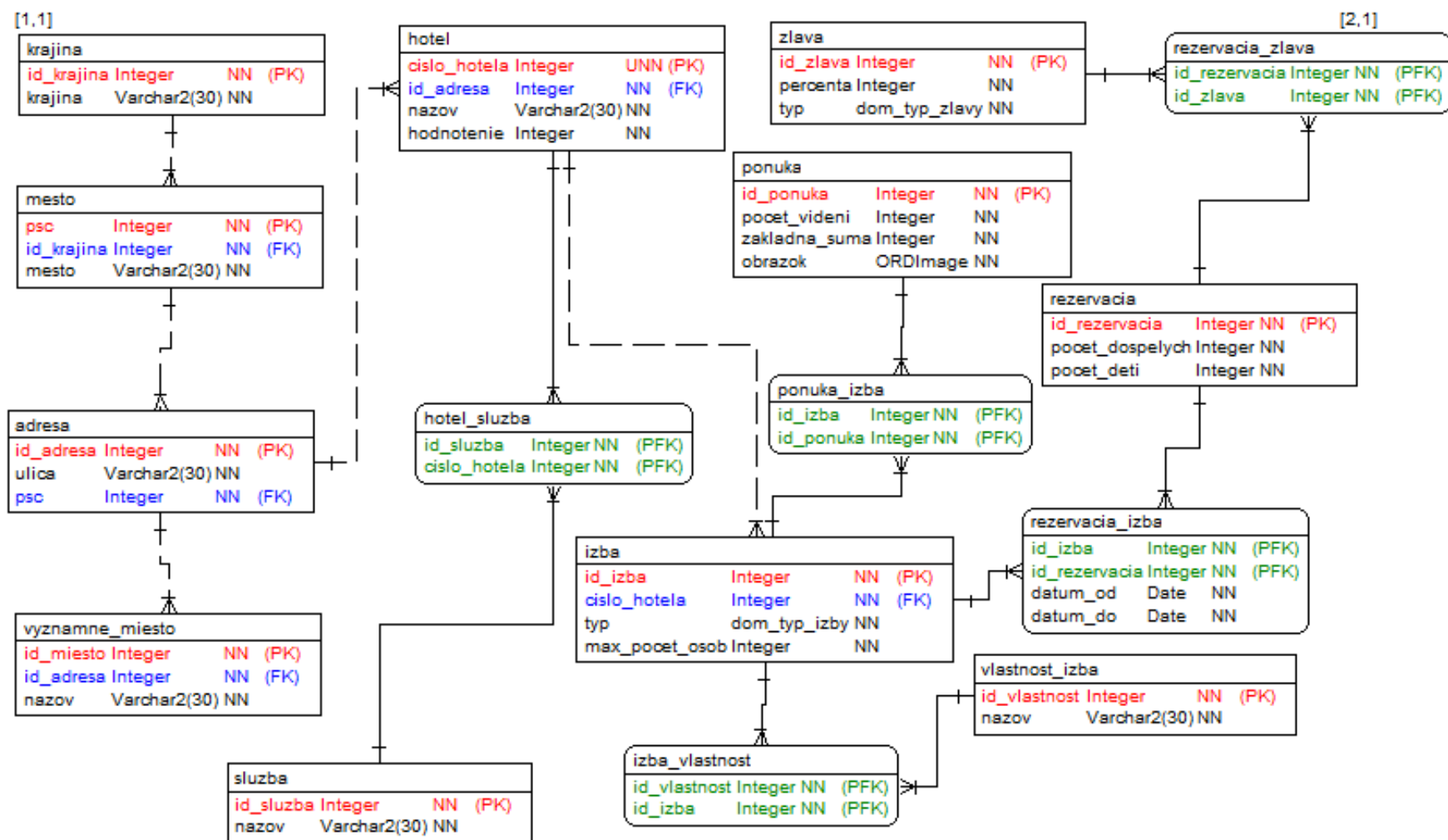
R13: ((PFK)id\_izba, (PFK)id\_vlastnost )

R14: (#id\_rezervacia, pocet\_dospelych, pocet\_deti )

R15: ((PFK)id\_izba, (PFK)id\_rezervacia, datum\_od, datum\_do)

R16: (#id\_vlastnost, nazov)

## 4.4 Výsledný dátový model





## 5 Záver

Po zhodnotení a porovnaní výsledkov práce normalizačných metód BCNF a 3NF sme dospeli k nasledovným záverom. Napriek tomu, že sme vychádzali z rovnakej nenormalizovanej relácie, po aplikovaní vznikli rôzne dátové modely. Rozdiely sa vyskytli pri určovaní *významného miesta*, kde v prípade BCNF sa určenie *významného miesta* definovalo v entite *hotel* pomocou cudzieho kľúča odkazujúceho sa na *adresu*. V prípade 3NF je *významné miesto* viazané na entitu *adresa*.

Druhou odlišnosťou bolo určenie *smerového čísla*. V prípade BCNF vznikla tabuľka, ktorá uchováva *poštové smerovacie číslo* pre *mesto*. V prípade 3NF sa tento problém riešil ako atribút v entite *adresa*.

Ďalším rozdielom je rôzne riešenie *zľavy* poskytnutej pre zákazníkov od *hotela*. V prípade BCNF je *darčkový poukaz* atribútom *hotela* a ostatné *zľavy* sú v entite *zľava* (*denná zľava*, *špeciálna zľava*). Tento spôsob uchovávania zliav je v prípade 3NF viazaný aj pre *darčkový poukaz*.