



SQLA

Pavel Lasák

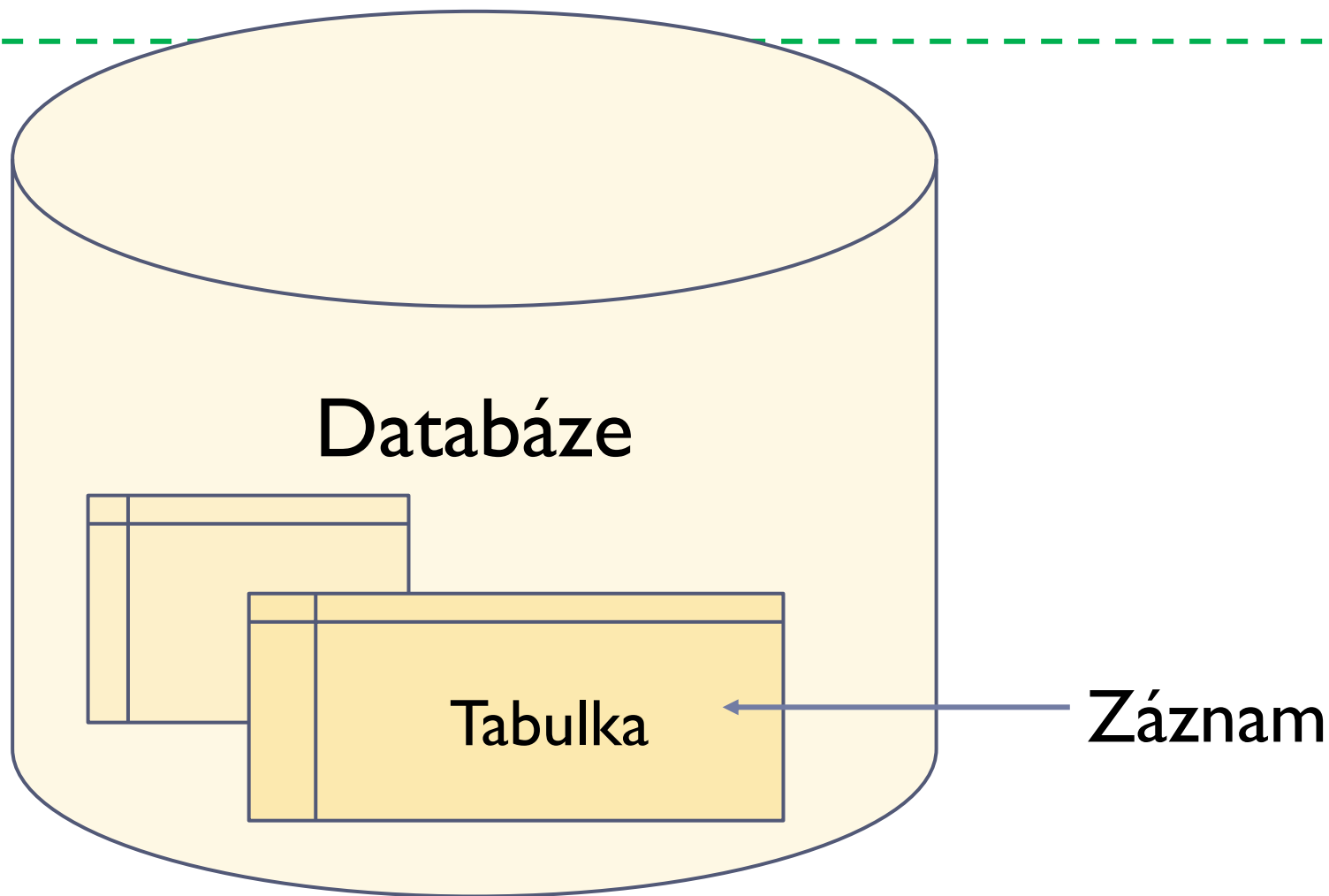
Data jsou základ

- ▶ Co požadujete od databáze?

Data jsou základ

- ▶ Co požadujete od databáze?
 - ▶ Rychlá
 - ▶ Přesná
 - ▶ Dohledatelná data
 - ▶ Bezpečná – banka - transakce
 - ▶ Hledání, písmena ...
 - ▶ Neduplikovat data
 - ▶ ...

Struktura



Co by měla splňovat?

- ▶ Každá tabulka jednoznačný název
- ▶ Každý sloupec
 - ▶ Jedinečný název
 - ▶ Typ (text, číslo)
 - ▶ Specifikace ...
- ▶ Každý řádek identifikovatelný
 - ▶ Primární klíč
 - ▶ Jeden výskyt (neopakuje se)
- ▶ Každé políčko vyplněno

Pro koho

- ▶ Uživatel vs Programátor vs Ředitel
- ▶ Chce vs Potřebuje vs Musí
- ▶ Kontrola zadávání – překlepy Y/Z
- ▶ Bezpečnost
 - ▶ porucha server
 - ▶ výpadek spojení

Otázky

- ▶ Proč databáze? Relační?
- ▶ Jaká data?
- ▶ Kolik dat - 1.000 ... miliardy za minutu?
- ▶ Co chcete vidět?
- ▶ Bezpečnost a práva (GDPR)
- ▶ Priority – INSERT, SELECT?
- ▶ Historie - uchovávat
- ▶ Jazyk

Co návrh ovlivní?

- ▶ Zkušenosti
- ▶ Typ databáze
- ▶ Bezpečnost
- ▶ Kdo bude s db pracovat
- ▶ Typ data
- ▶ Rychlost stroje (umístění)
- ▶ Počet uživatelů ...

Jedinečnost / neopakovat

- ▶ NORMALIZACE
- ▶ Neopakují se stejné údaje
- ▶ Normalizační formy

Normalizační formy



Tabulka

Sloupce	zaměstnanec	Zákazník
jmeno	x	X
prijmeni	x	X
adresa_ulice	x	X
adresa_mesto	x	X
adresa_PSC	x	X
telefon	x	X
email	x	X
zam_pozice	X	
zam_oddeleni	X	
zam_plat	X	
zam_nastup	X	
objednavka		X
poznamka		x

1 normalizační forma

zaměstnanec
ID_zamestnanec
jmeno
prijmeni
adresa_ulice
adresa_mesto
adresa_PSC
telefon
email
zam_pozice
zam_oddeleni
zam_plat
zam_nastup

zákazník
ID_zakaznik
jmeno
prijmeni
adresa_ulice
adresa_mesto
adresa_PSC
telefon
email
objednavka
poznamka

2. Normalizační forma

zaměstnanec
ID_zamestnanec
jmeno
prijmeni
adresa_ulice
adresa_mesto
adresa_PSC
telefon
email

zákazník
ID_zakaznik
jmeno
prijmeni
adresa_ulice
adresa_mesto
adresa_PSC
telefon
email

zaměstnanec_pozice
ID_zamestnanec
zam_pozice
zam_oddeleni
zam_plat
zam_nastup

zákazník
ID_zakaznik
objednavka
poznamka

zaměstnanec
ID_zamestnanec
jmeno
prijmeni
adresa_PSC
telefon
email

zákazník
ID_zakaznik
jmeno
prijmeni
adresa_PSC
telefon
email

Adresy
adresa_PSC
adresa_ulice
adresa_mesto

zaměstnanec_HR
ID_zamestnanec
ID_pozice
ID_oddělení
zam_plat
zam_nastup

objednavky
ID_zakaznik
objednavka
poznamka

pozice_HR
ID_pozice
zam_pozice

oddeleni_HR
ID_oddělení
zam_oddeleni

Referenční integrita

zmc
ID_zmc
jmeno
...

1 : 1

zmc_HR
ID_zmc
zam_pozice
...

zmc	
ID_zmc	jmeno
1	Iva
2	Ivo
3	Eva

zmc_HR	
ID_zmc	zam_pozice
1	IT
2	HR
3	PR

Nebo 1:N

Objednavky
ID_Obj
ID_Produkt
...

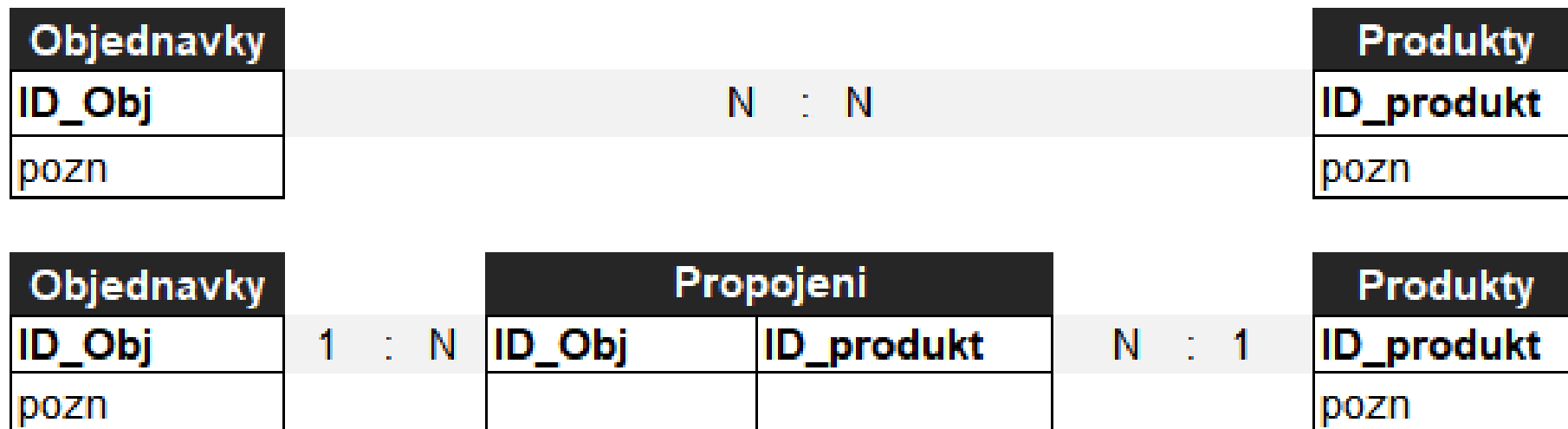
1 : N

Produkty
ID_Produkt
Nazev
...

Objednavky	
ID_Obj	ID_Produkt
1	1
2	1
3	1
4	2
5	2
6	3

Produkty	
ID_Produkt	Nazev
1	Auto
2	kolo
3	lod

Referenční integrita



Tabulky

▶ Min potřeba

- ▶ Název tabulky
- ▶ Název sloupce
- ▶ Datový typ sloupce

▶ Další

- ▶ Jazyk
- ▶ Omezení, Modifikátory, Typ

Datové typy

- ▶ Int
- ▶ Char
- ▶ Varchar
- ▶ Date
- ▶

Omezení

- ▶ NIQUE
- ▶ DEFAULT

Modifikátory

- ▶ AUTO_INCREMENT
- ▶ INDEX
- ▶ PRIMARY KEY
- ▶

Typ

- ▶ **INNODB**
- ▶ **Klíče**
 - ▶ ON UPDATE RESTRICT
 - ▶ ON UPDATE CASCADE
 - ▶ ON DELETE CASCADE
 - ▶ ON DELETE RESTRICT
 - ▶ ON DELETE SET NULL