# Autoři:

Valentýna Sadecká

Odkaz na github: <https://github.com/AliaArettez/bds-db-design.git>

Květoslav Reinhard

Odkaz na github: <https://github.com/xreinh01/bds-db-design.git>

# Popis aplikace

V našem projektu jsme se pokusili zkonstruovat aplikaci pro dodávkovou službu. Snažíme se zajistit, aby služba byla schopna doručit balíček na adresu, kterou si uživatel zvolí, tedy ne pouze na adresu bydliště, či v rámci firmy na fakturační adresu.

Také jsme se pokusili vyřešit případ kdy si uživatel nemůže převzít balíček sám, a tedy musí ho za něj převzít někdo jiný, v našem případě jsme pak tuto osobu označili jako *representer*, zároveň však tento zástupce nemusí být uživatelem čili se tato osoba nemusí nutně vyskytovat v tabulce USER. Také je potom zbytečné jej zapisovat do tabulky USER, jelikož je možnost, že on sám aplikaci nikdy nevyužije. A tím pádem se na ni nevztahují poplatky, a akce aplikace. Zároveň se tím řeší i problém, kdy ne každý uživatel vyžaduje *representera,* v tomto případě se bere, že si přebírá balíček sám.

Tento způsob řešení doručování je možné nejspíše využít při doručování/dopravě v rámci firmy, kdy se hodnotné „zásilky“ převáží z jednoho oddělení na druhé na vyžádání určité osoby, a tedy je nutno je předat pouze do pověřených rukou. Tedy do rukou *reresentera*, což může být například sekretářka žadatele.

# Popis tabulek

## User

Tato tabulka zahrnuje jednotlivé uživatele, kteří si mohou doručení objednat.

Tabulka zahrnuje sloupce user\_id, ve které jsou označení pro uživatele. Zvolili jsme datový typ INT(resp. SERIAL), jelikož neznáme množství uživatelů, které budeme zapisovat a pak sloupec name\_name\_id, který ukazuje na jméno uživatele. (tabulku se jménem mají společnou s Presenter)

## User\_has\_Address

Slouží k propojení tabulek User a Address, datové typy byli zvoleny podle těchto dvou tabulek.

## Address

V této tabulce jsou uloženy veškeré adresy, které zadají uživatelé.

Jsou zde sloupce State, City, Street, House\_number a Zip\_code, které zapíšou celou adresu, kterou zadá uživatel. VARCHAR jsme zvolili, jelikož se v různých zemích používají různé speciální znaky.

Poslední sloupec v této tabulce je Address\_id, která řadí adresy a jedná se pouze o čísla. Proto jsme tedy zvolili datový typ INT(SERIÁL).

## User\_has\_Delivery

Tato tabulka zjišťuje, zda uživatel má nějakou čekající objednávku. Datové typy jsou zvoleny podle propojených tabulek.

## Delivery

Tabulka obsahuje informace o jednotlivých doručovaných zásilkách uživatelů. Skládá se ze sloupců id\_delivery, což je označení jednotlivých zásilek, opět jsme zvolili datový typ INT(SERIÁL). Dále delivery\_arrive\_soon a delivery\_arrive\_late pro označení rozsahu data doručení, z toho důvodu jsme také zvolili datový typ Date. Dále je zde sloupec delivery\_man\_num, který je telefonním kontaktem na „pošťáka“ a proto má datový typ VARCHAR, pošťák není považován jako user, proto zde není ani jako role ani není uložen v kontaktech. Posledním sloupcem je location\_id\_location, což je informace převzatá s tabulky Location. V této tabulce je sloupec s cizím klíčem representer\_id, které říká, zda balíček převezme zastupující osoba nebo ne. Každá objednávka může mít pouze jednu zastupující osobu.

## Location

Tato tabulka slouží k propojení Delivery a Address.

Má sloupce podobné všem tabulkám, rozdílným je sloupec location, který slouží k popisu lokace, proto jsme pro něj zvolili datový typ VARCHAR.

## User\_has\_discount

Slouži k propojení tabulek User a Discout, čímž zajišťuje zjišťování, zda daná osoba má nějakou slevu z dopravy.

## Discount

Tabulka obsahuje jako všechny tabulky své id zařazení (discount\_id), také má sloupec discount\_name, což je označení jednotlivých slev, a proto je nastaven datový typ VARCHAR. Dále má sloupec expires\_date, pro nastavení data, kdy má sleva skončit. A nakonec discount\_size, kde jsou zapsány velikosti jednotlivých slev, a proto je zvolen typ VARCHAR.

## User\_has\_role

Tabulka opět slouží pouze k propojení dvou tabulek. Jedná se o tabulky User a Role, kde jsou její hodnoty také popsány.

## Representer

Tato tabulka plní funkci pro zapisování náhradníků uživatelů, tedy pro informování „pošťáka“, že balíček nebude přebírat přímo osoba napsaná na balíku. Obsahuje sloupce name\_name\_id, které odkazuje na jméno. Také se zde nachází sloupec repre\_phone\_num, který slouží k uložení čísla na náhradníka pro zjištění, zda se skutečně jedná o danou osobu, datový typ VARCHAR byl zvolen ze stejného důvodu jako u USER. A posledním sloupcem je representer\_id, který podobně jako v jiných tabulkách slouží k označení jednotlivých náhradníků, a proto mu byl tedy přiřazen datový typ INT.

## Role

Tato tabulka slouží jako třídič, tedy někteří uživatelé mají ve rozdílná práva od ostatních (např.na slevu). Obsahuje pouze 2 slupce a to Role\_id, který slouží k označení jednotlivých rolí a role\_type, který slouží pro jejich pojmenování. U role\_type byl zvolen VARCHAR, jelikož názvy rolí budou psány pomocí písmen, zatím co řazení rolí pomocí role\_id bude podle čísel, tedy INT.

## Contact

Obsahuje sloupce mail a phone\_num, které slouží k zápisu kontaktu na uživatele, kde se mohou vyskytovat znaky jako: @, + a podobné. Dále obsahuje sloupec Contact\_id, který pracuje jako číslování jednotlivých kontaktů. Posledním sloupcem je sloupec user\_id, který slouží k přiřazení jednotlivých kontaktů k uživatelům.

# Třetí normální forma

Databáze je 3 normální formě, jelikož splňuje 5 základních pravidel třetí formy. V jednotlivých tabulkách se nenachází duplicitní sloupce. Jednotlivé buňky mají jednoduchá data, která se dále nedělí a nenachází se zde přímo závislé sloupce.