



FAKULTA  
INFORMAČNÍCH  
TECHNOLOGIÍ  
ČVUT V PRAZE

---

# SOFTWAREVÝ TÝMOVÝ PROJEKT (BI-SP1)

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ (ČVUT)

---

**ELIŠKA FORŠTOVÁ**  
**MICHAELA TAUCHMANOVÁ**  
**DAVID ŠMOLÍK**  
**TOMÁŠ VLK**  
**TOMÁŠ CICVÁREK**

**Dream Team**



SEMSTEW

---

2. ITERACE

---

## OBSAH

---

Úvod .....	4
Autoři projektu .....	4
SemStew .....	4
Návrh logické architektury .....	5
Návrh architektury .....	5
Rozdělení systému do balíčků .....	5
Prezentační vrstva (PL) .....	6
Business/Doménová vrstva (BL) .....	6
Datová/technická vrstva (DL) .....	6
Relační datový model .....	7
Správa restaurace a novinek .....	7
admins «table» .....	8
restaurant «table» .....	8
branch «table» .....	8
employees «table» .....	8
post «table» .....	9
menus «table» .....	9
news «table» .....	9
news_name «table» .....	9
language «table» .....	9
Evidence produktů .....	10
menu_item «table» .....	11
menu_item_name «table» .....	11
menus «table» .....	11
menus_name «table» .....	11
units «table» .....	11
allergens «table» .....	12
allergens_name «table» .....	12
menu_item_allergen «table» .....	12
categories «table» .....	12
categories_name «table» .....	12
language «table» .....	12
Evidence objednávek a rezervací .....	13

restaurant «table».....	13
branch «table» .....	14
rezervation «table» .....	14
orders «table» .....	14
order_item «table» .....	14
Evidence tabulek pro nastavení .....	15
restaurant «table».....	15
language «table».....	16
about_us_config «table».....	16
menus_config «table».....	16
contact_config «table».....	16
general_config «table».....	16
rezervation_config «table» .....	17
intro_config «table» .....	17

## ÚVOD

---

### AUTOŘI PROJEKTU

---

Jméno a příjmení	Pozice	Uživatelské jméno	Email
Michaela Tauchmanová	Vedoucí	tauchmi1	tauchmi1@fit.cvut.cz
Eliška Forštová	Asistentka vedoucí	forsteli	forsteli@fit.cvut.cz
David Šmolík	Programátor	smolidav	smolidav@fit.cvut.cz
Tomáš Vlk	Programátor	vlktoma5	vlktoma5@fit.cvut.cz
Tomáš Cicvárek	Designér, programátor	cicvatom	cicvatom@fit.cvut.cz

### SEMSTEW

---

Tento projekt si klade za cíl vytvořit opensource CMS pro restaurační zařízení (jidelny, kavárny, restaurace, bistra, bary aj.), který bude snadno rozšiřitelný a bude umožňovat snadné strojové zpracování poskytovaných informací.

I přesto, že je v dnešní době vytvoření kvalitní webové prezentace otázkou několika kliknutí, se stále určitě i vy setkáváte s problémem, že restaurace nemají kvalitní nebo vůbec žádné webové stránky s nabídkou. Velice často jsou stránky nepřehledné a obsahují jídelní lístek jako PDF nebo v horším případě jako obrázek, a to znemožňuje aťžákům si napsat jednoduché skripty a aplikace pro zjišťování nabídky oblíbených restaurací v okolí zaměstnání (jako je například [obedar.fit.cvut.cz](http://obedar.fit.cvut.cz)). Existují sice služby pro restaurace, které sice toto řeší a zároveň pomáhají s propagací, ale pro řadu restaurací nejsou tyto systémy finančně dostupné či dostatečně flexibilní.

# NÁVRH LOGICKÉ ARCHITEKTURY

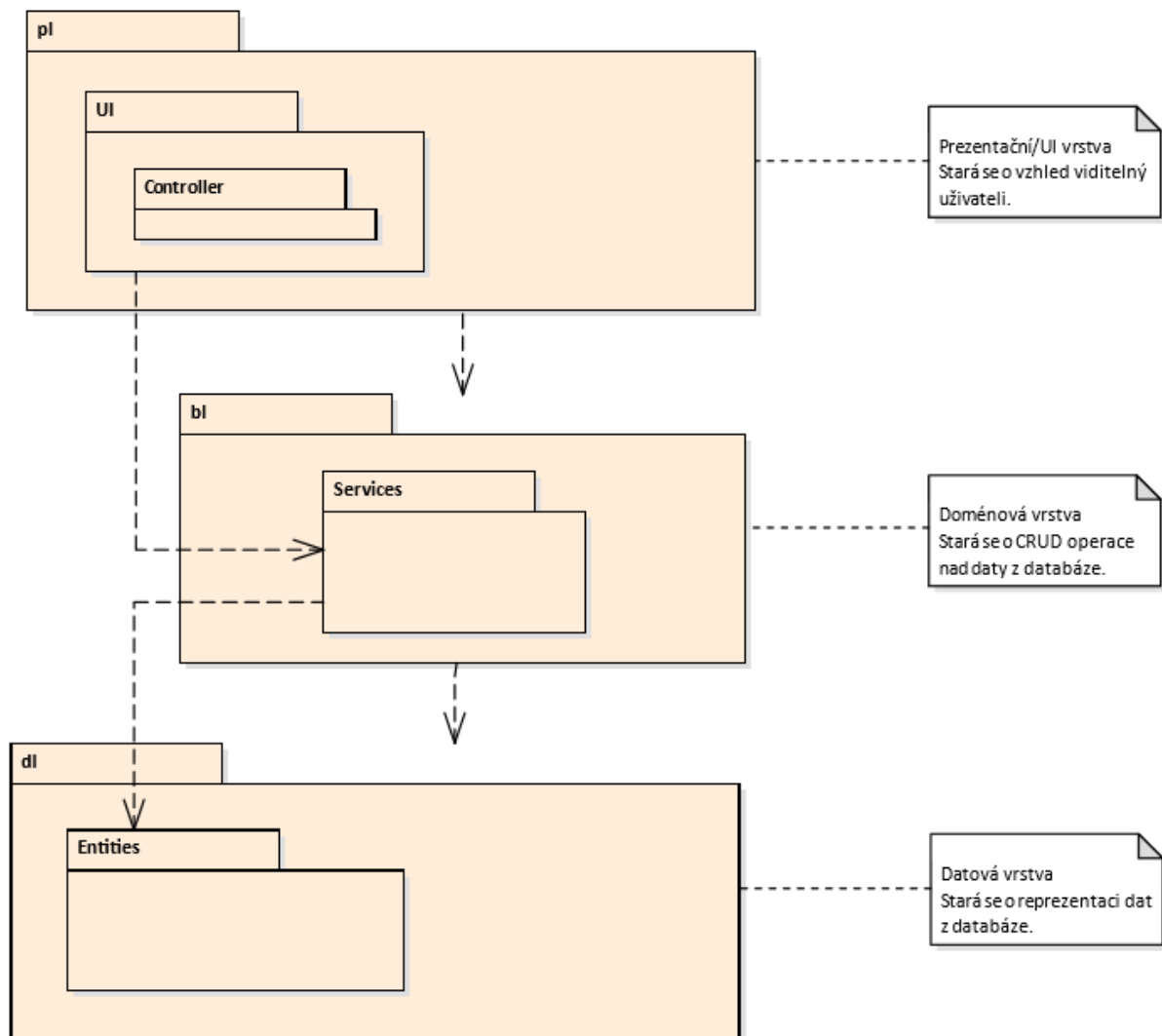
## NÁVRH ARCHITEKTURY

Architektura aplikace je rozvrhnutá do tří vrstev. Frontend, backend a zvlášť databáze.

Použité knihovny a frameworky:

- Server webové aplikace – Jetty (<https://www.eclipse.org/jetty/>)
- Databázový stroj – PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/>)
- Persistence dat (ORM) - Hibernate (<http://hibernate.org/>)
- Uživatelské rozhraní – Vaadin (<https://vaadin.com/>)
- Správa buildů – Maven (<https://maven.apache.org/>)

## ROZDĚLENÍ SYSTÉMU DO BALÍČKŮ



## PREZENTAČNÍ VRSTVA (PL)

---

Prezentační vrstva se stará o vzhled celé aplikace, které je viditelné uživateli. Obsahuje tedy celé webové rozhraní, které je napsané ve frameworku VaadinFlow. Prezentační vrstva obsahuje dvě části – user interface a controller.

### USER INTERFACE

---

User interface obsahuje dvě hlavní části. Jedna část reprezentuje stránky administrátora systému a druhá stránky pro uživatele. Dále obsahuje dvě složky views a customerviews. Ve views jsou popsány jednotlivé stránky pro administrátora a ve složce customerviews jsou pak popsány jednotlivé stránky pro uživatele.

### CONTROLLER

Slouží k přenosu dat do UI vrstvy. Data jsou načítaná z databáze pomocí Services, jenž jsou popsány v následující kapitole.

## BUSINESS/DOMÉNOVÁ VRSTVA (BL)

---

Business vrstva je ve frameworku JOOQ, který zajišťuje načítání dat z databáze a DML dotazy (insert, update, delete) nad tabulkami v databázi. Obsahuje část – services.

### SERVICES

---

Services jsou třídy, které obstarávají komunikaci s databází mezi prezentační a datovou/technickou vrstvou. Každá třída “Service” obsluhuje jednu tabulku z databáze. Všechny Services třídy mají metody pro načtení všech dat, update, insert a delete tabulky přes ID záznamu. Některé třídy Services obsahují i další metody například načtení záznamu podle ID či názvu.

Dále je v Business vrstvě třída, která reprezentuje záznam v menu. Tato třída sjednocuje několik tříd, které dohromady tvoří záznam v menu. Dále se zde nachází také Controller (zmíněný v předchozí kapitole), jenž se stará o již zmíněnou třídu, která reprezentuje položku v menu.

## DATOVÁ/TECHNICKÁ VRSTVA (DL)

---

V datové/technické vrstvě je lokálně běžící databáze v PostgreSQL, která je spravovaná přes nástroj pgAdmin. Třídy v datové/technické vrstvě reprezentují tabulky, které jsou obsaženy v databázi. Obsahuje část – entities.

### ENTITIES

---

Vrstva se stará o uchování dat z webových stránek. Ukládá jak data přidaná správcem, tak i přihlašovací údaje správce. Obsahuje také jazykové varianty pro rozhraní webových stránek. Databáze běží lokálně a je připojena do Javy přes postgresql driver verze 9.4.1212.

V entities se dále nachází třídy vygenerované pomocí frameworku JOOQ. Tyto třídy reprezentují jak jednotlivé tabulky z databáze, tak i instance jejich záznamů.

## RELAČNÍ DATOVÝ MODEL

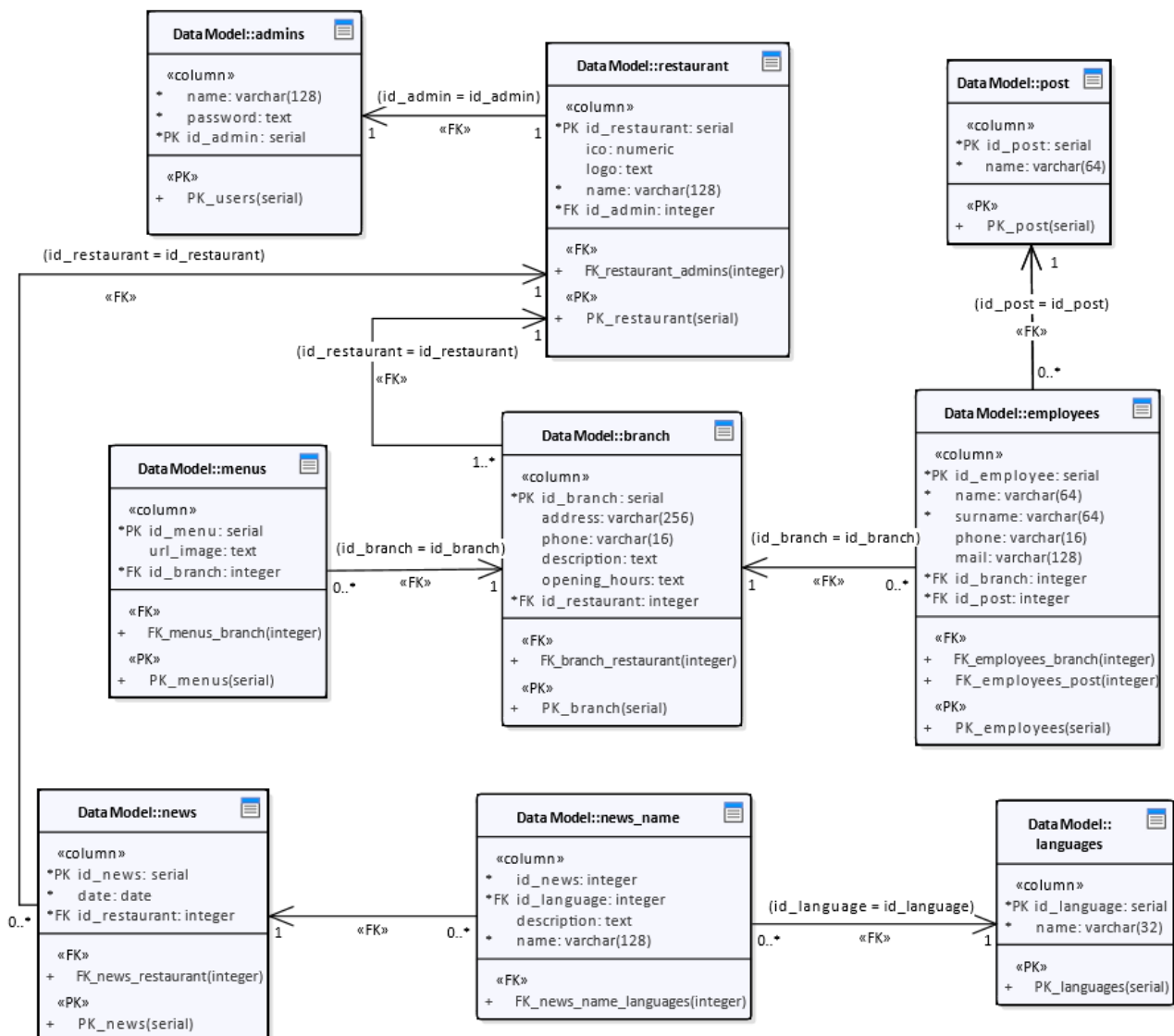
Tato kapitola se bude zabývat relačním datovým modelem, jelikož je naše databáze opravdu rozsáhlá, tak jsme byli nuceni ji rozdělit do více modelů:

- správa restaurace a novinek,
- evidence produktů,
- evidence objednávek a rezervací
- evidence tabulek pro nastavení.

Náš systém podporuje vícejazyčnost z toho důvodu je často použita vazba M:N s tabulkou „language“.


### SPRÁVA RESTAURACE A NOVINEK

Tato kapitola se zabývá částí databáze ohledně přihlašování uživatelů do aplikace a jejich sprchování restaurace, dále poboček, zaměstnanců a novinek.




#### ADMINS «TABLE»

Tabulka reprezentuje přihlašovací údaje administrátorů, kteří mají v databázi restauraci.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_admin	SERIAL	true	
name	VARCHAR(128)	true	Uživatelské jméno administrátora restaurace.
password	TEXT	true	Uživatelské heslo administrátora restaurace.


#### RESTAURANT «TABLE»

Třída představuje restaurace, které využívají aplikaci.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_restaurant	SERIAL	true	
ico	NUMERIC	false	IČO majitele restaurace.
logo	TEXT	false	Logo restaurace.
name	VARCHAR (128)	true	Jméno restaurace.
id_admin	INTEGER	true	Cizí klíč administrátora, který se stará o restauraci.


#### BRANCH «TABLE»

Třída reprezentuje pobočky od restaurací.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_branch	SERIAL	true	
address	VARCHAR (256)	false	Adresa pobočky.
phone	VARCHAR (16)	false	Telefonní číslo do pobočky.
description	TEXT	false	Popis pobočky.
opening_hours	TEXT	false	Otevírací doba pobočky.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které patří pobočka.

#### EMPLOYEES «TABLE»


Třída představuje zaměstnance, kteří pracují na pobočce a pozici.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_employee	SERIAL	true	
name	VARCHAR (64)	true	Křestní jméno zaměstnance.
surname	VARCHAR (64)	true	Příjmení zaměstnance.
phone	VARCHAR (16)	false	Telefonní číslo na zaměstnance.
mail	VARCHAR (128)	false	Email na zaměstnance.
id_branch	INTEGER	true	Cizí klíč pobočky, na které zaměstnanec pracuje.
id_post	INTEGER	true	Cizí klíč pozice, na které pracuje zaměstnanec.




## POST «TABLE»

Třída představuje pracovní pozici zaměstnance.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_post	SERIAL	true	
name	VARCHAR (64)	true	Název pozice.


## MENUS «TABLE»

Třída reprezentuje nabídku produktů restaurace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_menu	SERIAL	true	
url_image	TEXT	false	Obrázek menu.
id_branch	INTEGER	true	Cizí klíč pobočky, které patří menu.

## NEWS «TABLE»

Třída reprezentuje novinky restaurace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_news	SERIAL	true	
date	DATE	true	Datum, kdy byla novinka vydaná.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, které se novinka týká.


## NEWS\_NAME «TABLE»

Tabulka pro podporu vícejazyčnosti. Každou novinku je možno napsat ve více jazycích.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_news	INTEGER	true	Cizí klíč novinky.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je napsaná novinka.
name	VARCHAR (128)	true	Název novinky v konkrétním jazyce.
description	TEXT	false	Popis novinky v konkrétním jazyce.

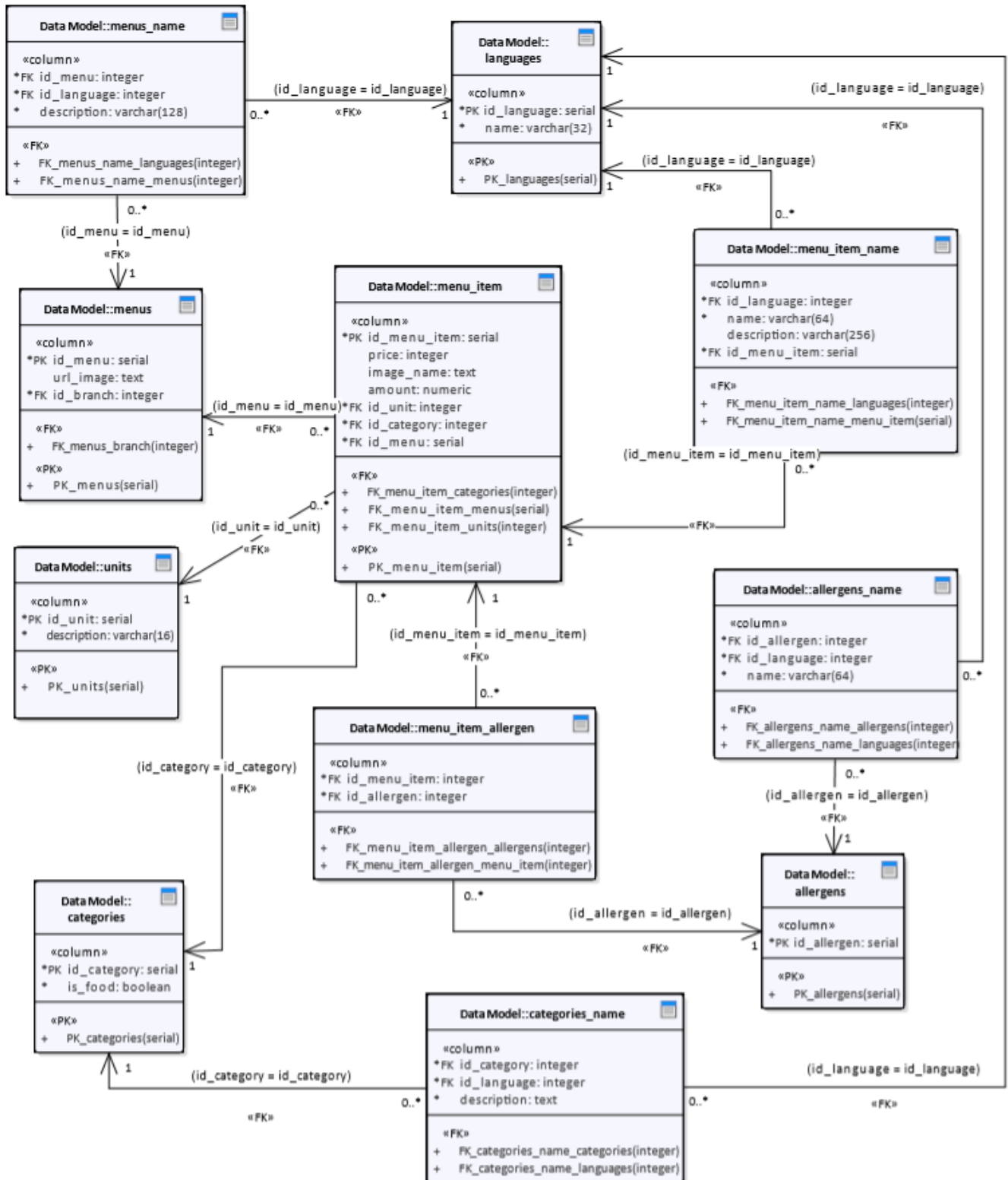
## LANGUAGE «TABLE»

Tabulka reprezentuje jazyky, které podporuje aplikace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_language	SERIAL	true	
name	VARCHAR (32 )	true	Jméno jazyka.


## EVIDENCE PRODUKTŮ

Tato kapitola se zabývá evidencí produktů poboček.



#### MENU\_ITEM «TABLE»

Třída reprezentuje samostatný produkt, který nabízí pobočka.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_menu_item	SERIAL	true	
price	INTEGER	false	Cena za produkt.
image_name	TEXT	false	Obrázek produktu.
amount	NUMERIC	false	Počet produktů na pobočce.
id_unit	INTEGER	true	Cizí klíč jednotky, ve které se produkt váží.
id_category	INTEGER	true	Cizí klíč kategorie, pro rozlišení jídla a nápoje.
id_menu	INTEGER	true	Cizí klíč menu, do kterého se produkt řadí.


#### MENU\_ITEM\_NAME «TABLE»

Tabulka pro podporu vícejazyčnosti. Každé jídlo je možno napsat ve více jazycích.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_menu_item	INTEGER	true	Cizí klíč produktu.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je produkt popsán.
name	VARCHAR (64)	false	Jméno produktu v konkrétním jazyce.
description	VARCHAR (256)	true	Popis produktu v konkrétním jazyce.

#### MENUS «TABLE»

Třída reprezentuje menu, které patří ke konkrétní pobočce.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_menu	SERIAL	true	
url_image	TEXT	false	Obrázek menu.
id_branch	INTEGER	true	Cizí klíč pobočky, které patří menu.


#### MENUS\_NAME «TABLE»

Tabulka pro podporu vícejazyčnosti. Každé menu je možno napsat ve více jazycích.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_menu	INTEGER	true	Cizí klíč menu.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je napsán.
description	VARCHAR (128)	true	Jméno menu v konkrétním jazyce.


#### UNITS «TABLE»

Třída reprezentuje jednotku, ve které se jídlo měří.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_unit	SERIAL	true	
description	VARCHAR (16)	true	Jméno jednotky.

#### ALLERGENS «TABLE»

Třída reprezentuje alergeny, které mohou obsahovat produkty.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_allergen	SERIAL	true	

#### ALLERGENS\_NAME «TABLE»

Tabulka pro podporu vícejazyčnosti. Každý alergen je možno napsat ve více jazycích.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_allergen	INTEGER	true	Cizí klíč alergenu.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka.
name	VARCHAR (64)	true	Jméno alergenu v konkrétním jazyce.


#### MENU\_ITEM\_ALLERGEN «TABLE»

Třída reprezentuje všechny alergeny, které jsou obsaženy v konkrétním produktu.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_menu_item	INTEGER	true	Cizí klíč produktu, který obsahuje alergeny.
Id_allergen	INTEGER	true	Cizí klíč alergenu, který obsahuje produkt.

#### CATEGORIES «TABLE»

Třída, která konkretizuje zdali je produkt jídlo.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_category	SERIAL	true	
is_food	BOOLEAN	true	Zdali je produkt jídlo.


#### CATEGORIES\_NAME «TABLE»

Tabulka pro podporu vícejazyčnosti. Každou kategorii je možno napsat ve více jazycích.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_category	INTEGER	true	Cizí klíč kategorie.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je napsané jméno kategorie.
description	TEXT	true	Jméno kategorie v konkrétním jazyce.

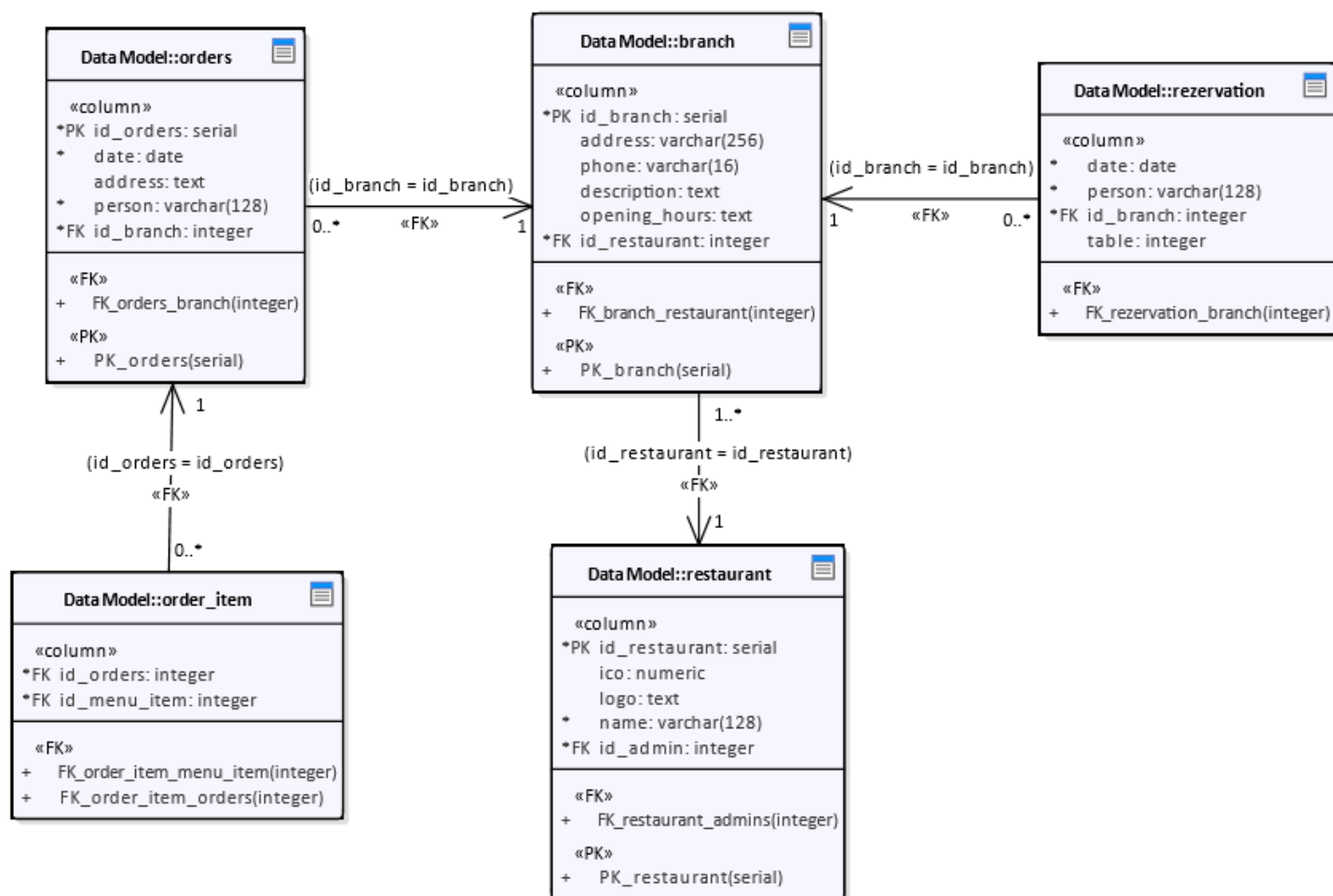
#### LANGUAGE «TABLE»

Tabulka reprezentuje jazyky, které podporuje aplikace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_language	SERIAL	true	
name	VARCHAR (32 )	true	Jméno jazyka.


## EVIDENCE OBJEDNÁVEK A REZERVACÍ

Tato kapitola se zabývá evidencí objednávek a rezervací.




### RESTAURANT «TABLE»

Třída představuje restaurace, které využívají aplikaci.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_restaurant	SERIAL	true	
ico	NUMERIC	false	IČO majitele restaurace.
logo	TEXT	false	Logo restaurace.
name	VARCHAR (128)	true	Jméno restaurace.
id_admin	INTEGER	true	Cizí klíč administrátora, který spravuje restauraci.

#### BRANCH «TABLE»

Třída reprezentuje pobočky od restaurací.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_branch	SERIAL	true	
address	VARCHAR (256)	false	Adresa pobočky.
phone	VARCHAR (16)	false	Telefonní číslo do pobočky.
description	TEXT	false	Popis pobočky.
opening_hours	TEXT	false	Otevírací doba pobočky.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které pobočka patří.


#### REZERVATION «TABLE»

Třída, která reprezentuje rezervaci na určité pobočce.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
date	DATE	true	Datum, kdy je platná rezervace.
person	VARCHAR (128)	true	Jméno osoby, na kterou je udělaná rezervace.
id_branch	INTEGER	true	Cizí klíč pobočky, ve které byla rezervace udělaná.
table	INTEGER	false	Číslo stolu.

#### ORDERS «TABLE»

Třída, která reprezentuje objednávku.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_orders	SERIAL	true	
date	DATE	true	Datum objednávky.
address	TEXT	false	Adresa, kam má být objednávka doručena.
person	VARCHAR (128)	true	Jméno osoby, pro kterou je objednávka.
id_branch	INTEGER	true	Cizí klíč pobočky, ve které byla objednávka udělaná.

#### ORDER\_ITEM «TABLE»

Třída, která reprezentuje produkty v objednávce. Tabulka reprezentuje vztah M:N, kdy jedna objednávka může obsahovat více produktů.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_orders	INTEGER	true	Cizí klíč objednávky.
id_menu_item	INTEGER	true	Cizí klíč produktu.

Tato kapitola se zabývá tabulky pro nastavení webových stránek restaurací.




Třída představuje restaurace, které využívají aplikaci.

15

#### LANGUAGE «TABLE»

Tabulka reprezentuje jazyky, které podporuje aplikace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
 id_language	SERIAL	true	
name	VARCHAR (32 )	true	Jméno jazyka.

#### ABOUT\_US\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje záložku o restauraci.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.
header	VARCHAR (128)	true	Hlavička záložky.
description	TEXT	false	Popis restaurace.
fotogallery_header	VARCHAR (64)	false	Galerie.

#### MENUS\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje záložku s menu.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
header	VARCHAR (128)	true	Hlavička záložky.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.

#### CONTACT\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje záložku s kontakty.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.
header	VARCHAR (128)	true	Hlavička záložky.
description	TEXT	false	Popis kontaktu. (př. Otevírací doba)
url_image1	TEXT	false	Obrázek mapy.
url_image2	TEXT	false	Obrázek restaurace.

#### GENERAL\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje hlavní nastavení stránek – hlavní obrázek na stránce.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.
url_main_image	TEXT	false	Obrázek na všech záložkách.



#### REZERVATION\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje záložku rezervace.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.
id_language	INTEGER	true	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
header	VARCHAR (128)	true	Hlavička záložky.
time_from_desc	VARCHAR (64)	false	Čas, na který je rezervace udělaná.
table_number	VARCHAR (64)	false	Počet lidí u stolu.
person	VARCHAR (128)	true	Osoba, na kterou je rezervace udělaná.

#### INTRO\_CONFIG «TABLE»

Třída, která reprezentuje základní informace o restauraci.

Název atributu	Datový typ	Not null	Popis
id_language	INTEGER	True	Cizí klíč jazyka, ve kterém je údaj napsaný.
id_restaurant	INTEGER	true	Cizí klíč restaurace, ke které tato záložka patří.
header	VARCHAR (128)	true	Hlavička záložky.
short_description	TEXT	false	Krátký popis na úvodní stránce.
news_header	VARCHAR (64)	false	Hlavička novinek.