**Los Pollos Hermanos**

**Návrh architektury a databázový model**

Dokument vytvořen pro potřeby předmětu BI-SI1

Autoři: Martin Horák, Tomáš Böhm, Markéta Kocourková, Matěj Formánek, Tomáš Krejčík, Ondřej Sakala, Patrik Cinert

**Obsah**

1. Návrh architektury 3

1.1 BL 5

1.2 DL 5

1.2.1 dao 5

1.2.2 entity 6

1.3 PL 8

1.3.1 controller 8

2. Databáze 9

2.1 DDL - Distribuce 9

2.1.1 Dealer *«table»* 10

2.1.2 Odvoz *«table»* 10

2.1.3 Pobocka *«table»* 10

2.1.4 Pobocka\_restaurace *«table»* 10

2.1.5 Prodej *«table»* 10

2.1.6 Produkt\_odvoz *«table»* 10

2.1.7 restaurace\_odvoz *«table»* 11

2.1.8 RestauraceProdukty *«table»* 11

2.1.9 Ridic *«table»* 11

2.2 DDL - Sklad 11

2.2.1 Adresa *«table»* 12

2.2.2 Dodavatel *«table»* 12

2.2.3 Kuchar *«table»* 12

2.2.4 Objednavka *«table»* 13

2.2.5 Objednavka\_surovina *«table»* 13

2.2.6 Pristupovaprava *«table»* 13

2.2.7 Produkt *«table»* 13

2.2.8 Role *«table»* 13

2.2.9 Skladnik *«table»* 13

2.2.10 Surovina *«table»* 14

2.2.11 Vareni *«table»* 14

2.2.12 Varka *«table»* 14

2.2.13 Zamestnanec *«table»* 14

# Návrh architektury

Architektura aplikace je navržena jako třívrstvá. Rozhraní mezi jednotlivými vrstvami bude přesně definováno během implementace aplikace. Rozhraní umožní snadnou výměnu jednotlivých vrstev.

Persistence dat (ORM) = Peewee (<https://github.com/coleifer/peewee>)

Uživatelské rozhraní (GUI) = Streamlit (<https://streamlit.io/>)



Obrázek 1 - Návrh architektury

## BL

Veškerá business logika, kterou je nutné ze zadání implementovat, bude obsažena v balíčcích v této vrstvě. Kromě této logiky bude vrstva obsahovat i definici rozhraní pro komunikaci s prezentační vrstvou. Třídy v této vrstvě budou organizovány do balíčků, dle business oblastí.



Obrázek 2 - BL

## DL

Datová/technická vrstva aplikace, která bude obsahovat třídy umožňující persistentně ukládat /načítat objekty z datového úložiště.

Pro persistetní ukládání dat využíváme existující ORM framework - Peewee.



Obrázek 3 - DL

### dao

Tento balíček obsahuje definici rozhraní, kterou může prezentační vrstva využívat pro načítání/ukládání dat. Veškeré implementace těchto rozhraní jsou ukládány do samostatných balíčků vnořených do tohoto balíčku



Obrázek 4 - dao

### entity

Balíček obsahuje definici datových objektů, se kterými aplikace pracuje. Tento balíček využívají všechny balíčky, které potřebují s těmito daty pracovat včetně prezentační vrstvy.



Obrázek 5 - entity

## PL

Prezentační vrstva aplikace, která umožňuje zobrazování stavu aplikace uživateli a předávat uživatelské požadavky do business vrstvy. Tyto požadavky třídy v prezentační vrstvě transformují tak, aby odstranily závislost na použité technologii

(desktopová aplikace, http request).



Obrázek 6 - PL

### controller

Tento balíček slouží třídám, které zpracovávají uživatelské vstupy a transformují je na volání metod datové vrstvy.



Obrázek 7 - controler

# Databáze

## DDL - Distribuce



Obrázek 8 - DDL - Distribuce

### Dealer *«table»*

Role která se stará o přeprodej pervitinu, který přebírá na pobočce.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Teritorium | varchar(50) | False | Oblast na které prodává své zboží. |
| Dealer\_ID | integer | True |  |
| Pobocka\_ID | integer | True |  |

### Odvoz *«table»*

Objednávka podaná pobočkou aby jí z centrálního skladu dovezli pervitin.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum\_dovezeni | date | False | Datum dovezení |
| Datum\_objednani | date | True | Datum objednání |
| Datum\_prevzeti | date | False | Datum kdy si musí řidič převzít odvážku. |
| Stav | varchar(50) | True | Stav ve kterém se nachází odvoz. |
| Odvoz\_ID | serial | True |  |
| Pobocka\_ID | integer | True |  |
| Ridic\_ID | integer | False |  |

### Pobocka *«table»*

Stará se o distribuci ke koncovým konzumentům.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazev | varchar(50) | False | Pracovní název pobočky |
| Pobocka\_ID | serial | True |  |

### Pobocka\_restaurace *«table»*

Kolik má která pobočka na skladě.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mnozstvi | integer | True | množství daného restauračního produktu. |
| RestauraceProdukty\_ID | integer | True |  |
| Pobocka\_ID | integer | True |  |

### Prodej *«table»*

Záznam o transakcích provedených dealery.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ztraceno | numeric(10,2) | True |  |
| Datum | date | False | Datum kdy prodej proběhl. |
| Prodej\_ID | serial | True |  |
| Dealer\_ID | integer | True |  |

### Produkt\_odvoz *«table»*

Zažádaný počet dávek.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Pocetvarek | varchar(50) | False |  |
| Produkt\_ID | integer | True |  |
| Odvoz\_ID | integer | True |  |

### restaurace\_odvoz *«table»*

Rozložená vazba odvozu produktu do restaurace

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mnozstvi | integer | False |  |
| Odvoz\_ID | integer | True |  |
| RestauraceProdukty\_ID | serial | True |  |

### RestauraceProdukty *«table»*

Produkty které se prodávají v restauraci.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Cena | numeric(10,2) | False | Cena za jednu porci produktu. |
| Nazev | varchar(50) | True | Prodejní název produktu. |
| RestauraceProdukty\_ID | serial | True |  |

### Ridic *«table»*

Role která se stará o převoz pervitinu a kuřat mezi pobočkami a centrálním skladem.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Maxnaklad | numeric(9,2) | False | Velikost nákladního prostoru auta. |
| Ridic\_ID | integer | True |  |

## DDL - Sklad



Obrázek 9 - DDL - Sklad

### Adresa *«table»*

Adresa na které žijí zaměstnanci firmy či kde se nachází danná pobočka.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mesto | varchar(50) | False | Město ve kterém žije |
| Psc | varchar(50) | True | Poštovní směrovací číslo |
| Stat | varchar(50) | True | Stát nebo země |
| Ulice | varchar(50) | False | Ulice kde žije |
| Adresa\_ID | serial | True |  |
| Dodavatel\_ID | integer | False |  |
| Pobocka\_ID | integer | False |  |

### Dodavatel *«table»*

Firma která nám dodádává suroviny na tvorbu pervitinu.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Jmeno\_firmy | varchar(50) | False | Jméno firmy od které kupujeme suroviny na tvorbu pervitinu. |
| Dodavatel\_ID | serial | True |  |

### Kuchar *«table»*

Zděděná role zaměstnance který vaří pervitin.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Roky\_praxe | integer | False | Roky praxe v pozici kuchaře. |
| Kuchar\_ID | integer | True |  |

### Objednavka *«table»*

Objednávka surovin od dodavatele, při dodání ji musí naskladnit skladník.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Cena | numeric(10,2) | False | Celková cena nákupu surovin. |
| Datum\_dodani | date | False | Datum kdy přijela/přijede objednávka na sklad. |
| Datum\_objednani | date | True | Datum dne kdy jsme objednali suroviny. |
| Dodavatel\_ID | integer | True |  |
| Objednavka\_ID | serial | True |  |

### Objednavka\_surovina *«table»*

Množství dané suroviny, které objednávka obsahuje.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Surovina\_ID | integer | True |  |
| mnozstvi | numeric(10,2) | True |  |
| Objednavka\_ID | integer | True |  |

### Pristupovaprava *«table»*

Práva přidělená roly, která následně povolují přístup a operace v aplikaci.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazev | varchar(50) | False | Název přístupového práva. |
| Pristupovaprava\_ID | serial | True |  |

### Produkt *«table»*

Typy pervitinu, které prodáváme.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Cena | integer | True | Cena za 1 gram daného produktu. |
| Nazev | varchar(50) | True | Prodejní název produktu. |
| ProcentocistotyMin | integer | True | Rozmezí kvality pervitinu podle čistoty jeho krystalů. |
| ProcentocistotyMax | integer | True |  |
| Produkt\_ID | serial | True |  |

### Role *«table»*

Nadtřída ze které dědí zaměstnanci firmy.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Do\_data | date | False | Datum do kdy platí smlouva pro výkon práce v dané roly. |
| Od\_data | date | False | Datum od kdy platí smlouva pro výkon práce v dané roly. |
| Role\_ID | serial | True |  |
| Zamestnanec\_ID | integer | True |  |

### Skladnik *«table»*

Zděděná role zaměstnance který naskladňuje suroviny či produkty a když prijde zásilka na odvoz tak nakládá řidiči vozidlo.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Certifikat | varchar(50) | False | Certifikát pro práci se stroji. |
| Skladnik\_ID | integer | True |  |

### Surovina *«table»*

Chemikálie a jiné suroviny ze kterých se vaří pervitin.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mnozstvi | numeric(6,2) | True | Aktuální množství dané suroviny na skladě. |
| Nazev | varchar(50) | True | Obchodní název suroviny. |
| Surovina\_ID | serial | True |  |

### Vareni *«table»*

Proces kdy bereme suroviny přetváříme na produkt a pokud se zadaří tak necháváme skladníka je přesunout k ostatním produktům.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | date | True | Datum dne kdy probíhálo vaření. |
| Vareni\_ID | serial | True |  |

### Varka *«table»*

Výsledek vaření, jedná se o množství daného produktu který se jako celek (balíček) posílá dál na pobočky.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Kvalita | numeric(5,2) | True | Aktuální kvalita dané várky. |
| Mnozstvi\_uvareno | numeric(10,2) | True | Celkové množství kolik v dané várce bylo vyrobeno. |
| Stav | varchar(50) | True | Stav várky, zda je naskladě či již odvezena a pouze jako historie. |
| Varka\_ID | serial | True |  |
| Produkt\_ID | integer | True |  |
| Odvoz\_ID | integer | False |  |
| Pobocka\_ID | integer | False |  |
| Prodej\_ID | integer | False |  |

### Zamestnanec *«table»*

Pracovní síla v našem řetězci. Zaměřujeme se pouze na lidi pracující s pervitinem.

| **Název atributu** | **Datový typ** | **Not null** | **Popis** |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum\_narozeni | date | False | Datum narození |
| Jmeno | varchar(50) | False | Jméno |
| Prijmeni | varchar(50) | False | Příjmení |
| Zamestnanec\_ID | serial | True |  |
| Adresa\_ID | integer | True |  |
| Mail | varchar(50) | True |  |
| Heslo | varchar(512) | True |  |