

# **Projekt z předmětu SI 2 + SI 3**

## **Modul pro mobilní zařízení**

### **Analytická studie**

# Funkční požadavky

Na následujících řádcích jsou uvedeny funkční požadavky, kladené na modul pro mobilní zařízení, vyvíjený v rámci projektu Restaurace FEL.

## 1) Systém bude umožňovat správu objednávek

### 1. 1. *Přidávání nových objednávek*

Systém bude umožňovat přidávat nové objednávky k existujícím účtům

### 1. 2. *Úprava objednávek*

Systém bude umožňovat editovat či mazat již dříve zadané objednávky zákazníků

### 1. 3. *Zobrazování objednávek*

Systém bude umožňovat na požádání zobrazit všechny stávající objednávky

### 1. 4. *Zobrazování menu a jejich položek*

Systém bude umožňovat na požádání zobrazit jednotlivá menu v restauraci a následně z každého menu i seznam položek, ze kterých se skládá

## 2) Systém bude umožňovat správu zákaznických účtů

### 2. 1. *Založení nového zákaznického účtu*

Systém bude umožňovat přidávat nové zákaznické účty

### 2. 2. *Úprava zákaznických účtů*

Systém bude umožňovat editovat či mazat již dříve vytvořené zákaznické účty

### 2. 3. *Přiřazení účtu osobě*

Systém bude umožňovat přiřadit daný účet jedné konkrétní osobě

### 2. 4. *Přiřazení účtu stolu*

Systém bude umožňovat přiřadit daný účet k jednomu konkrétnímu stolu v restauraci

### 2. 5. *Volba slevy*

Systém bude umožňovat k danému účtu přiřadit určitý druh slevy (např. pro stále zákazníky nebo zaměstnance podniku)

### 2. 6. *Zobrazování účtů*

Systém bude umožňovat na požádání zobrazit seznam jednotlivých již existujících zákaznických účtů

### 2. 7. *Placení účtu*

Systém bude umožňovat placení zákaznických účtů a to jak po částech, tak i celých účtu najednou

## 3) Systém bude umožňovat svoji administraci a bude bezpečný

### 3. 1. *Omezený přístup*

Systém bude přístupný pouze majitelem podniku pověřeným osobám a proti neoprávněnému vniknutí bude zabezpečen nutností autorizace osobním uživatelským jménem a heslem

### 3. 2. *Administrace*

V systému bude zavedena možnost podle potřeby přenastavit informace, které jsou nutné pro komunikaci se serverem a ke správnému chodu systému

## Nefunkční požadavky

### **1) Systém bude vyvíjen v programovacím jazyce Java**

Systém bude vyvíjen v programovacím jazyce Java, pomocí vývojového prostředí Netbeans a to buď pomocí Java Micro Edition nebo Java Standard Edition, tak, jak to bude nejvhodnější

### **2) Systém poběží na mobilním zařízení**

Systém poběží na vhodném mobilním zařízení (zřejmě PDA) a vývoj bude veden s ohledem na tu to skutečnost

### **3) Systém bude platformě nezávislý**

Půjde jej spustit ve všech prostředích, které podporují jazyk Java

### **4) Systém poběží na vhodném emulátoru jazyka Java**

Vzhledem k tomu, že jazyk Java není v operačním systému Windows Mobile, pro který je primárně vyvíjen, nativně podporován, bude nalezen vhodný emulátor jazyka Java, ve kterém bude možné systém zpustit

### **5) Systém bude využívat protokol RMI**

Ke komunikaci tohoto modulu se zbytkem zařízení restaurace bude sloužit protokol RMI (Remote Method Invocation), který je v jazyce Java implementován

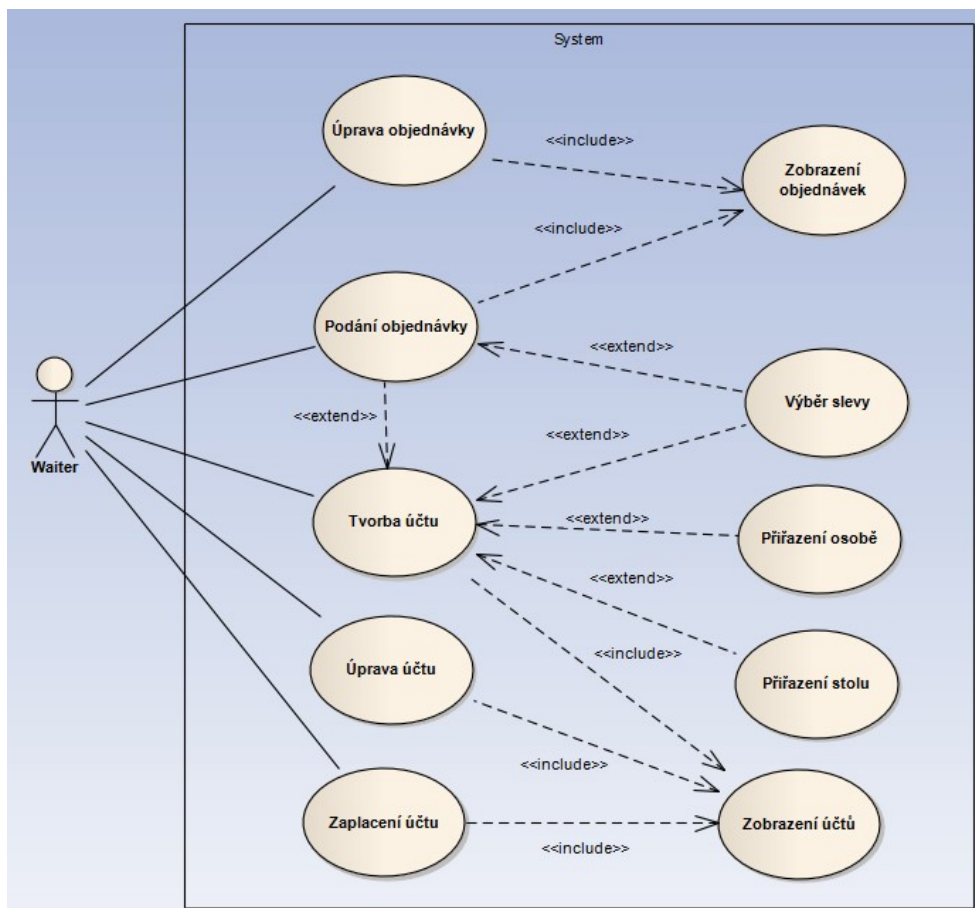
### **6) Při tvorbě systému bude kladen důraz na používání objektově orientovaných technik, metodik a návrhových vzorů.**

### **7. Použití objektově relačního mapování a databázového úložiště**

Použito bude objektově relační mapování (zajištěno pomocí Hibernate) a jako datové úložiště bude sloužit MySQL databáze.

## Use case diagram

Na obrázku (obr. 1) pod tímto textem je uveden Use case diagram, týkající se modulu pro mobilní zařízení projektu Restaurace FEL. Pod tímto obrázkem jsou dále rozepsány popisy jednotlivých případů užití.



Obr. 1 – Use case diagram, modul pro mobilní zařízení

### Popis jednotlivých případů užití

#### Tvorba účtu

1. Případ užití začíná, pokud číšník zvolí možnost tvorby nového zákaznického účtu
2. Číšník zadá název účtu (povinný) a případné další údaje a stiskne tlačítko Přidat
3. Systém shromáždí informace a vyšle požadavek serveru, kde je účet vytvořen a uchován

#### Úprava účtu

1. Případ užití začíná, pokud číšník zvolí možnost úpravy stávajícího účtu
2. Číšník nejprve zvolí účet, který chce upravit a tento se následně ukáže na obrazovce
3. Číšník následně provede požadované změny a stiskne tlačítko Upravit
4. Systém shromáždí informace a vyšle požadavek serveru, kde jsou staré informace nahrazeny

## **Zaplacení účtu**

1. Příklad užití začíná ve chvíli, kdy je číšník zákazníkem informován, že tento chce zaplatit útratu
2. Číšník si nechá zobrazit příslušný účet a navolí položky, které chce zákazník zaplatit
3. Stiskne tlačítko zaplatit, načež se zobrazí placené položky a celková částka
4. Po zaplacení jsou zaplacené položky z účtu odstraněny, resp. jsou označeny jako zaplacené

## **Podání objednávky**

1. Příklad užití začíná ve chvíli, kdy se zákazník rozhodne něco si objednat
2. Číšník zvolí přidání objednávky na svém přístroji a vybere účet na který bude objednávka připsána
3. Následně číšník zvolí menu, ve kterém se požadovaná položka nachází a posléze položku samotnou. Bude možné objednávat více položek jednoho typu najednou
4. Číšník objednávku potvrdí a ta bude následně odeslána na server ke zpracování

## **Úprava objednávky**

1. Příklad užití může nastat např. ve chvíli, kdy se číšník uklikne nebo zákazník změní názor
2. Číšník si nechá zobrazit objednávky, přiřazené danému účtu a zvolí, kterou z nich chce odstranit
3. Klepne na tlačítko Odebrat
4. Následně je vydán příkaz serveru, že daná objednávka se má z účtu odebrat jako neplatná

## **Výběr stolu**

1. Příklad užití může nastat při tvorbě nového zákaznického účtu, pokud chce číšník daný účet fixovat na jeden určitý stůl v restauraci
2. Klikne na tlačítko Přiřadit stolu, načež se mu zobrazí nabídka stolů v restauraci
3. Vybere požadovaný stůl a klikne na tlačítko Přiřadit

## **Výběr osoby**

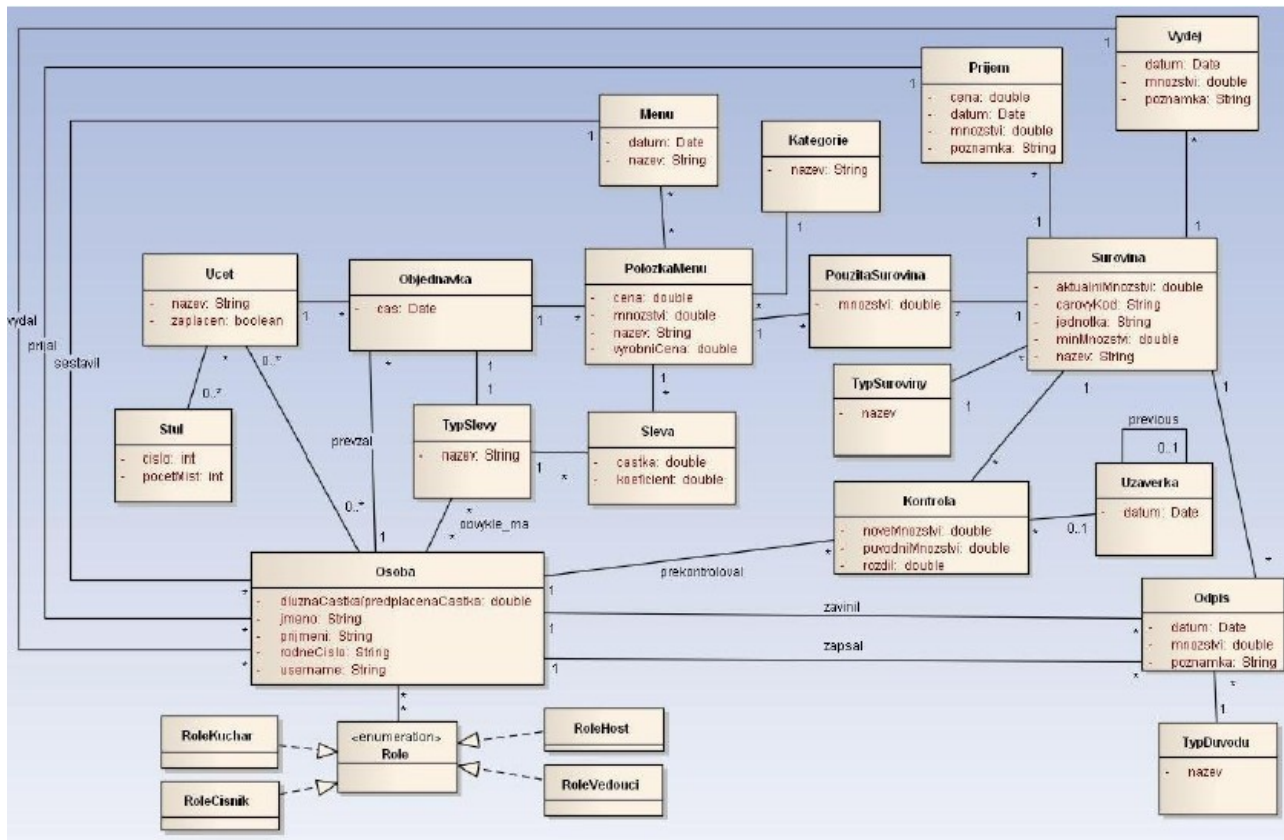
1. Příklad užití může nastat při tvorbě nového zákaznického účtu, pokud chce číšník daný účet fixovat na určitou osobu (například zaměstnance nebo stálého hosta)
2. Klikne na tlačítko Přiřadit osobě, načež se mu zobrazí nabídka osob, vedených v systému restaurace (jejich přidávání je v režii majitele či managera)
3. Vybere požadovanou osobu a klikne na tlačítko Přiřadit

## **Výběr slevy**

1. Příklad užití může nastat při tvorbě nového zákaznického účtu, pokud chce číšník k účtu přiřadit některou z poskytovaných slev, ať už se jedná o akce, bonusy nebo např. dotování jídla zaměstnancům
2. Klikne na tlačítko Výběr slevy, načež se mu zobrazí výběr slev v podniku
3. Vybere požadovanou slevu a klikne na tlačítko Přiřadit

## Class diagram

Class diagram projektu Restaurace FEL tak, jak je vidět na obrázku níže (obr. 2) slouží ke znázornění vazeb mezi jednotlivými položkami, se kterými se v systému operuje. Je z něj názorně vidět propojení jednotlivých „objektů“ systému (osoby, menu, objednávky atd.), každá z tříd (oněch „objektů“) navíc znázorňuje jednu z tabulek v databázi a vztahy mezi nimi znázorňují vztahy skutečné, tak jak jsou realizovány v relační databázi. Class diagram je zde přiložen celý, tak jak byl vypracován našim týmem, ačkoliv některé jeho části nehrají při obsluze mobilního zařízení žádnou roli (jako například třída Kontrola, která se používá v modulu Zrcadlo).



Obr. 2 – Class diagram, projekt Restaurace FEL

### Seznam a popis tříd využívaných mobilním zařízením :

**Osoba** – Třída, ve které se uchovávají informace o osobách, tj. zaměstnancích a (pro tento modul zejména) o stálých zákaznících. Každá osoba má zároveň i roli, která odpovídá jeho vztahu k restauraci

**Účet** – Třída, obsahující informace o zákaznických účtech, eviduje jejich název a to, zda byl daný účet již zaplacen. Může být provázána s osobou či stolem, pokud se číšník rozhodne takto účet přiřadit

**Objednávka** – Každá jednotlivá objednávka příslušící jednomu ze zákaznických účtů

**Menu** – Třída, uchovávající názvy jednotlivých menu z nabídky restaurace

**PolozkaMenu** – Třída, která pro každé jednotlivé menu spravuje seznam jeho položek

**Sleva** – Třída, evidující jednotlivé slevy přiřazené k objednávkám

**Stůl** – Třída, evidující seznam všech stolů, které v restauraci jsou