



**OSTRAVSKÁ UNIVERZITA**  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

---

**PROJEKTOVÁNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU**

SEMINÁRNÍ PRÁCE

---

Jméno a příjmení: Adam Hnida  
Studentské číslo: D21725  
Studijní předmět: KIK/6PISD  
Datum vypracování: 11. prosince 2023  
Vyučující: Mgr. Daniel Tran, Ph.D.

## Obsah

Korespondenční úkol č. 1: Zadání informačního systému .....	3
Popis identifikace potřeb evidence dat .....	3
Funkční požadavky.....	3
Nefunkční požadavky.....	3
Seznam událostí a reakcí .....	4
Kontextový diagram.....	4
Model jednání .....	4
Korespondenční úkol č. 2: Datová analýza .....	5
Lineární textový seznam typů entit .....	5
Lineární textový seznam vztahů .....	5
ER diagram.....	5
Datový slovník .....	5
Seznam dalších IO.....	6
Korespondenční úkol č. 3: Funkční a dynamická analýza .....	7
DFD úroveň 0.....	7
DFD úroveň 1.....	7
DFD úroveň 2.....	8
Minispecifikace funkce <b>změnit</b> .....	8
Dynamická analýza .....	9
Korespondenční úkol č. 4: Návrh uživatelského rozhraní .....	9
Korespondenční úkol č. 5: Návrh implementace informačního systému .....	10
Systémový návrh.....	10
Objektový návrh .....	10
Částečná transakční analýza .....	12
Analýza zálohování dat .....	12

## Korespondenční úkol č. 1: Zadání informačního systému

### Popis identifikace potřeb evidence dat

Ve svém semestrálním projektu budu pracovat na informačním systému, který bude poskytovat evidenci zákazníků masážních, potažmo kadeřnických služeb.

### Funkční požadavky

Tento systém je potřeba, aby měl zaměstnanec přehled o svých zákaznících a službách, které jim bude poskytovat. Pro zákazníka je tento systém potřeba, aby si mohl objednat termín a aby mohl sledovat stav i historii objednávek.

Se systémem budou pracovat zaměstnanci i zákazníci. Zákazníci si budou moci objednat termín, vytvořit účet, spravovat objednané termíny i vytvořený účet. Zaměstnanci budou mít k dispozici tabulku s daty a časy, kdy se budou věnovat svým zákazníkům a stanovují si svoji pracovní dobu, do níž se zákazníci mohou objednávat.

**Vstupy:** základní údaje o zákazníkovi, objednávka termínu (datum, čas, služba)

**Výstupy:** objednané termíny, základní údaje o zákazníkovi i o zaměstnanci, přehled objednávek, stav objednávek

**Funkce:** Systém má umět zapisovat zákazníka na volný termín (nová objednávka), upravit či odstranit objednávky, zobrazovat přehled objednávek (aktuálních, předchozích), zobrazovat objednávky zákazníků, přidávat nebo odebírat volné termíny zaměstnanců (zaměstnanec si může volit pracovní dobu – mimo tuto dobu se zákazník nemůže objednat).

**Okolí:** zaměstnanec, zákazník, administrátor (já)

### Nefunkční požadavky

**Požadavky na výsledný program:** Výsledný program by měl fungovat na desktopovém počítači. Musí být vzhledově jednoduchý a uživatelsky snadno pochopitelný.

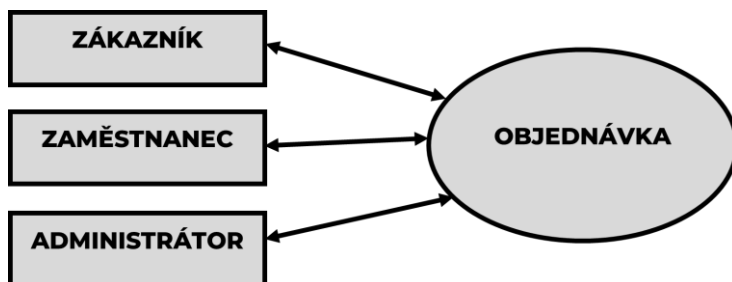
**Požadavky na způsob řešení:** Tabulky v MS Excel. Řešení databází v MS Access. Práci s přidáváním a úpravou záznamů bude poskytovat externí program řešený v jazyce C++.

**Vnější požadavky:** Program bude hotový do konce zimního semestru. Program bude zdarma.

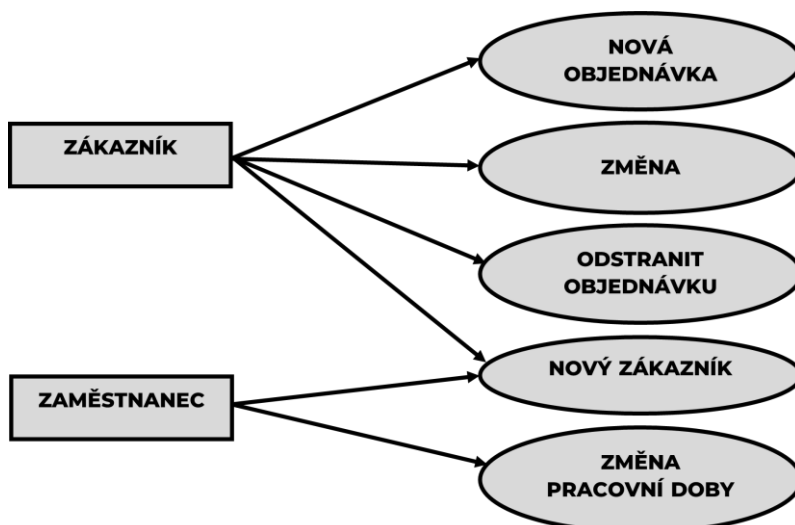
## Seznam událostí a reakcí

událost	reakce	uživatel
Nový zákazník	zápis údajů o novém zákazníkovi	Zákazník, zaměstnanec
Změnit údaje zákazníka	Změní zapsané údaje o existujícím zákazníkovi	zákazník
Nová objednávka	zápis údajů o nové objednávce	zákazník
Změna objednávky	změna údajů objednávky	zákazník
Odstranit objednávku	odstranění záznamu o vybrané objedávce	zákazník
Změna pracovní doby	změna dostupných termínů pro zákazníka	zaměstnanec

## Kontextový diagram



## Model jednání



## Korespondenční úkol č. 2: Datová analýza

### Lineární textový seznam typů entit

Zaměstnanec(**RČ**, jméno, příjmení, datum narození, povolání)

Zákazník(**RČ**, jméno, příjmení, datum narození, aktuální objednávka)

Objednávka(**ID**, jméno a příjmení zaměstnance, jméno a příjmení zákazníka, název služby, datum, čas)

Služba(**ID**, název, cena)

### Lineární textový seznam vztahů

Nová\_Objednávka(zaměstnanec, zákazník, služba)

### ER diagram



### Datový slovník

#### Zaměstnanec

Název	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
RČ	decimal	10	A	N	A	1)	
jméno	char	30	N	N	A		
příjmení	char	30	N	N	A		
datum_nar	date		N	N	N	2)	
povolání	char	20	N	A	N		3)

- 1) Tvar 1122334444, kde 11 je poslední dvojčíslí roku narození, 22 je měsíc narození, 33 je den narození a 4444 je přidělené číslo.
- 2) Datum narození musí odpovídat rodnému číslu.
- 3) Uvádí, zda je zaměstnanec masér nebo kadeřník.

## Zákazník

Název	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
RČ	decimal	10	A	N	A	1)	
jméno	char	30	N	N	A		
příjmení	char	30	N	N	A		
datum_Nar	date		N	N	N	2)	
akt_Obj	decimal	10	N	A	A		3)

- 1) Tvar 1122334444, kde 11 je poslední dvojčíslí roku narození, 22 je měsíc narození, 33 je den narození a 4444 je přidělené číslo.
- 2) Datum narození musí odpovídat rodnému číslu.
- 3) Uvádí nejbližší objednávku daného zákazníka (z tabulky objednávka).

## Objednávka

Název	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
ID	decimal	10	A	N	A		
jméno_Zk	char	30	N	N	A		
příjmení_Zk	char	30	N	N	A		
jméno_Zm	char	30	N	N	A		
příjmení_Zm	char	30	N	N	A		
název_služby	char	30	N	N	A		
datum a čas	datetime		N	N	N	1)	

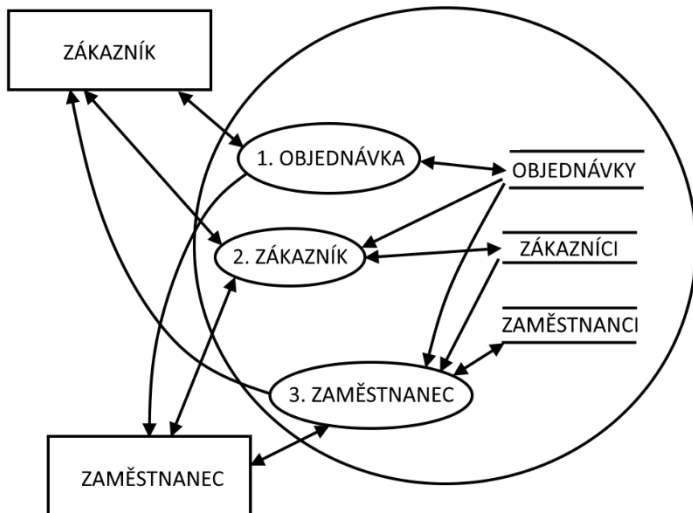
- 1) Datum a čas musí být při vzniku záznamu v budoucnosti.

## Seznam dalších IO

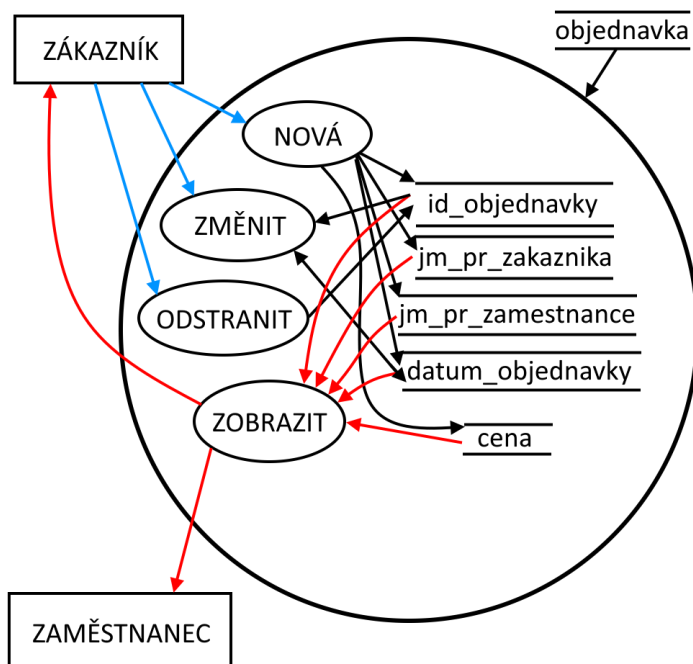
**akt\_Obj** z tabulky **Zákazník** je **cizí klíč** odkazující na tabulku **Objednávka**

# Korespondenční úkol č. 3: Funkční a dynamická analýza

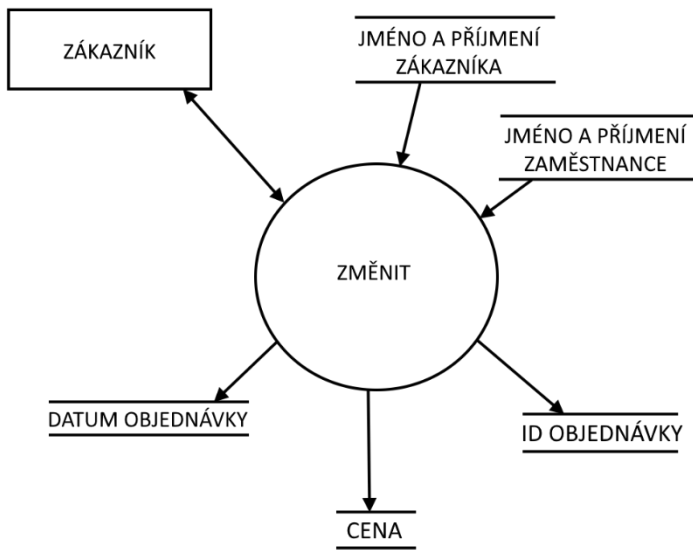
## DFD úroveň 0



## DFD úroveň 1



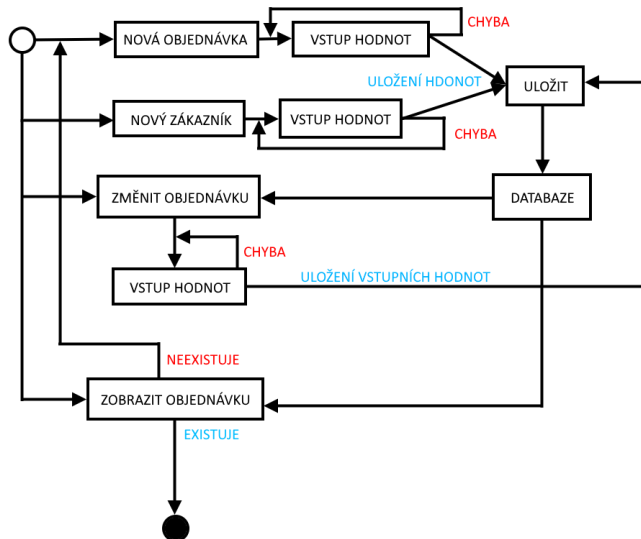
## DFD úroveň 2



### Minispecifikace funkce **změnit**

1. Načti data z paměti Objednávka
2. Načti ID objednávky
3. Uprav datum objednávky
4. Ulož do paměti
5. Zobraz zákazníkovi aktuální hodnoty

## Dynamická analýza



## Korespondenční úkol č. 4: Návrh uživatelského rozhraní

Návrh řešen v aplikaci draw.io (<https://app.diagrams.net/>).

Nová objednávka    Přehled objednávek    Přehled služeb

Jméno a Příjmení

Datum a čas

Vyberte službu

- 1. Klasická masáž
- 2. Havajská masáž
- 3. Těhotenská masáž
- 4. Lymfatická masáž
- 5. Breussova masáž

Emailová adresa

Telefon

Odeslat

# Korespondenční úkol č. 5: Návrh implementace informačního systému

## Systemový návrh

### Volba koncepce řešení

Informační systém bude naprogramován jako HTML soubor, který bude dostupný z domény. HTML soubor bude mít přístup do databáze.

### HW a SW

Do informačního systému bude moct vstoupit jakékoli zařízení, které má prohlížeč a přístup k internetu.

Všechny databáze budou uloženy na webovém serveru provozovatele webových stránek, které budou upravitelné (pro administrátory) skrze FTP.

### Zařazení do kontextu dalších IS

Tento informační systém se bude dost podobat různým eshopům.

### Nefunkční požadavky

- Informační systém bude hotový do 31. prosince 2023.
- Systém bude dodržovat ochranu GDPR zákazníků i zaměstnanců.
- Zhotovení IS je zdarma.
- IS bude k dispozici pouze na území ČR.

## Objektový návrh

### Upřesnění algoritmů

Minispecifikace funkce **ZMĚNIT OBJEDNÁVKU**

1. Načti a zobraz data z tabulky Objednávka.
2. Uživatel vybere záznam, který chce upravit.
3. Načti a zobraz okno pro úpravu vybraného záznamu.

4. Uživatel upraví záznam.
5. Počkat na stisknutí tlačítka Uložit uživatelem.
6. Stisknutí tlačítka Uložit.
7. Zavřít okno pro úpravu vybraného záznamu.
8. Uložit záznam do tabulky Objednávka.
9. Načti a zobraz data z tabulky Objednávka.

#### Minispecifikace funkce **NOVÁ OBJEDNÁVKA**

1. Načti a zobraz formulář Objednávka.
2. Uživatel zadá hodnoty do formuláře.
3. Počkat na stisknutí tlačítka Uložit uživatelem.
4. Hodnoty jsou zadány v souladu s pravidly a je stisknuto tlačítko Uložit.
5. Nejsou-li hodnoty zadány v souladu s pravidly (jsou chybné), vymažou se a uživatel je vyzván k jejich opravě.
6. Uložit nový záznam do tabulky Objednávka (+ nové ID).
7. Zavřít formulář Objednávka.

#### Minispecifikace funkce **NOVÝ ZÁKAZNÍK**

1. Načti a zobraz formulář Zákazník.
2. Uživatel zadá hodnoty do formuláře.
3. Počkat na stisknutí tlačítka Uložit uživatelem.
4. Hodnoty jsou zadány v souladu s pravidly a je stisknuto tlačítko Uložit.
5. Nejsou-li hodnoty zadány v souladu s pravidly (jsou chybné), vymažou se a uživatel je vyzván k jejich opravě.
6. Uložit nový záznam do tabulky Zákazníci (+ nové ID).
7. Zavřít formulář Zákazník.

## Částečná transakční analýza

### **BEGIN trans**

1. Načti a zobraz formulář Zaměstnanec.
2. Zobraz hodnoty daného ID zaměstnance.

### **END TRANS**

3. Uživatel zadá nové hodnoty do formuláře.
4. Počkat na stisknutí tlačítka Uložit uživatelem.
5. Hodnoty jsou zadány v souladu s pravidly a je stisknuto tlačítko Uložit.
6. Nejsou-li hodnoty zadány v souladu s pravidly (jsou chybné), vymažou se a uživatel je vyzván k jejich opravě.

### **BEGIN trans**

7. Uložit záznam do tabulky Zaměstnanci.
8. Zobrazit údaje zaměstnance (konkrétní ID) z tabulky Zaměstnanci.

### **END trans**

9. Zavřít formulář Zaměstnanec.

## Analýza zálohování dat

Databáze se bude zálohovat vždy po 1 hodině (6:00, 7:00, 8:00 atd.) a bude se odstraňovat po 30 dnech (zůstane jen 1 záloha z každého dne daného měsíce, která se odstraňovat nebude). Záloha bude na Google Disku a na přenositelném médiu.

### **Specifikaci funkcí a rolí uživatelů a přidělování přístupových práv**

Tento IS obsahuje pouze 3 role uživatelů: zákazník, zaměstnanec a administrátor.

Zákazník může:

- zobrazit svůj záznam z tabulky Zákazníci
- zobrazit všechny záznamy z tabulky Zaměstnanci

- zobrazit svoje záznamy z tabulky Objednávka
- upravit svůj záznam z tabulky Zákazníci
- upravit svoje záznamy z tabulky Objednávka
- vytvořit nový záznam do tabulky Objednávka
- vytvořit pouze jeden záznam do tabulky Zákazníci (jednorázově při vstupu do IS)
- smazat svoje záznamy z tabulky Objednávka
- smazat svůj záznam z tabulky Zákazníci (čímž sám sobě zamezí jakýkoli přístup k IS)

Zaměstnanec může:

- zobrazit všechny záznamy z tabulky Zákazníci
- zobrazit všechny záznamy z tabulky Zaměstnanci
- zobrazit svoje záznamy z tabulky Objednávka (ty, ve kterých je zákazníkem vybrán)
- upravit svůj záznam z tabulky Zaměstnanci
- upravit záznamy z tabulky Objednávka (ty, ve kterých je zákazníkem vybrán)
- vytvořit pouze jeden záznam do tabulky Zaměstnanci (jednorázově při vstupu do IS)
- smazat svůj záznam z tabulky Zaměstnanci (čímž sám sobě zamezí jakýkoli přístup k IS)

Administrátor má přístup ke všem operacím, ale musí dbát na ochranu GDPR a nikomu neposkytovat žádné údaje z databáze bez souhlasu daných osob.

### **Řešení víceuživatelského provozu**

Tento IS bude schopen pracovat s více uživateli najednou. Je omezen pouze hardwarovými možnostmi webového serveru.