

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

STRAVOVACÍ SYSTÉM

Seminárna práca

Bratislava 2021

Bc. Peter Wlachovský

Bc. Martin Jankech

Bc. Tomáš Šturdík

Bc. Samuel Veštúr

Bc. Juraj Antal

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

STRAVOVACÍ SYSTÉM

Seminárna práca

Názov predmetu: Softvérové inžinierstvo I

Študijný odbor: Informačný manažment

Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej informatiky

Vyučujúci: MIŠÚT, Martin, doc. Ing., CSc.

Bratislava 2021

Bc. Peter Wlachovský

Bc. Martin Jankech

Bc. Tomáš Šturdík

Bc. Samuel Veštúr

Bc. Juraj Antal

Obsah

1	História dokumentu	6
1.1	Vytvorenie tímu a jeho organizácia	7
2	Úvod	8
2.1	Zámer projektu	8
2.2	Rámec projektu	8
3	Celkový popis	9
3.1	Perspektíva dokumentu	9
3.2	Funkcie produktu	9
3.3	Typy používateľov a charakteristiky	9
3.4	Prevádzkové prostredie	10
4	Požiadavky na externé rozhrania	11
4.1	Používateľské rozhrania	11
4.2	Hardvérové rozhrania	11
4.3	SOFTVÉROVÉ ROZHRANIA	12
4.4	Komunikačné rozhrania	12
5	Vlastnosti systému	14
5.1	Vlastnosti požadované používateľom	14
5.2	Funkčné požiadavky	14
6	Kvalitatívne požiadavky	16
6.1	Požiadavky na výkonnosť	16
6.2	Požiadavky na ochranu	16
6.3	Požiadavky na bezpečnosť	16
6.4	Atribúty kvality softvéru	16
6.5	Biznisové pravidlá	17
7	Analytické modely	17
7.1	ER – Diagram	18

7.2	Use case diagram	19
7.3	Scenáre.....	20
8	Data flow Diagram	26
8.1	Nultá úroveň	26
8.2	Prvá úroveň.....	27
8.3	Druhá úroveň	28
8.3.1	Správa stravníkov	28
8.3.2	Správa jedálneho lístka.....	29
8.3.3	Správa platieb	30
8.3.4	Správa zamestnancov	30
8.3.5	Správa objednávok	31
9	Stavové diagramy	32
9.1	Jedálny lístok	32
9.2	Šablóna jedla.....	32
9.3	Stavový diagram Stravník	33
9.4	Stavový diagram kredit.....	33
9.5	Stavový diagram objednávka.....	34
9.6	Stavový diagram platba	34
10	Dátový slovník	35
11	Minišpecifikácie	40
11.1	Registrácia do systému.....	40
11.2	Prihlásenie do systému	40
11.3	Zmena údajov	40
11.4	Objednávka obeda	40
11.5	Odhlásenie z obedu	41
11.6	Proces Vytváranie jedálneho lístka	41
11.7	Proces Vytvárania šablóny jedla	41

11.8	Proces editácie stravníkov	41
11.9	Proces vytvorenia prehľadu o platbách a stravníkoch.....	42
11.10	Proces vytvárania objednávky	42
11.11	Proces zaevidovania platby	42
11.12	Proces vytvárania platby	42
10	Logický model.....	44

1 História dokumentu

Verzia	Dátum	Obsah zmeny	Autor
0.1	5.11.2021	Úvod k špecifikácií funkcií IS (zámer projektu, rámec produktu)	Tomáš Šturdík
0.2	6.11.2021	Vlastnosti systému- Funkčné požiadavky	Martin Jankech
0.3	6.11.2021	Celkový popis, perspektíva produktu, funkcie produktu, typy používateľov, prevádzkové prostredie	Samuel Veštúr
0.4	7.11.2021	Kvalitatívne požiadavky	Juraj Antal
0.5	10.11.2021	Požiadavky na externé rozhrania	Peter Wlachovský
0.6	17.11.2021	Štruktúrovaná analýza s návrhom ER diagramu	Celý tím
0.7	25.11.2021	Tvorba scenárov a data flow diagramu	Celý tím
0.8	29.11.2021	Spracovanie druhej úrovne data flow diagramu	Celý tím
0.9	5.12.2021	Tvorba stavových diagramov	Celý tím

1.0	10.12.2021	Tvorba logického modelu, spracovanie chýbajúcich údajov a následná kontrola	Celý tím
------------	------------	---	----------

1.1 Vytvorenie tímu a jeho organizácia

Po krátkom stretnutí sme si zvolili vedúceho tímu a každý dostal za úlohu spracovať jednu kapitolu. Následne sme dané kapitoly spolu ako tím konzultovali a snažili sa ich vylepšiť, aby vyhovovali celkovým požiadavkám na projekt.

meno člena	rola	podiel na projekte
Peter Wlachovský	vedúci	20%
Martin Jankech	člen	20%
Samuel Veštúr	člen	20%
Juraj Antal	člen	20%
Tomáš Šturdík	člen	20%

Teamleader: Peter Wlachovský

Má na starosti okrem toho, že pracuje na svojich úlohách na projekte dozeráť na projekt ako celok, aby jednotlivé časti, ktoré vypracujú ďalší členovia tímu tvorili plnohodnotný celistvý obsah. Stará sa o rozdeľovanie práce medzi jednotlivých členov tímu. Má zodpovednosť za odovzdávanie čiastkových míľnikov a finálne odovzdanie celého projektu.

Členovia tímu: Martin Jankech, Samuel Veštúr, Juraj Antal, Tomáš Šturdík

Ostatní členovia tímu pracujú na zadaní ktoré im bolo pridelené teamleaderom. Počas vypracovávania zadania majú vždy možnosť sa poradiť s ostatnými členmi tímu. Komunikácia medzi celým tímom prebieha zvyčajne cez aplikáciu Messenger. Využívame funkciu zdieľanej pracovnej plochy a vložený spoločný Word dokument, v ktorom majú právo všetci členovia tímu vykonávať úpravy, tento nástroj je veľmi prospešný, keďže uchováva jednotlivé verzie projektu ako aj osobu ktorá dané zmeny vykonala

2 Úvod

Tento dokument slúži na základnú špecifikáciu informačného systému, určeného pre správu univerzitnej jedálne. Cieľom danej špecifikácie je presné vymedzenie funkčných a nefunkčných požiadaviek, opis používateľov, charakteristiku prostredia, spôsob spracovania jednotlivých údajov a poskytuje pohľad na danú funkcionálnu produkt.

2.1 Zámer projektu

Zámerom nášho projektu je vytvoriť informačný systém (stravovací systém) pre univerzitnú jedáleň, ktorý má vykonávať správu používateľov a zamestnancov, rezerváciu a výber konkrétnych jedál, realizovanie platieb a dobíjanie kreditu, evidenciu objednaných jedál, odhlasovanie obedov, zostavovanie jedálneho lístka a následné generovanie reportov o množstve vydaných resp. nevydaných jedál. Budú charakterizovaní všetci používatelia systému, konkrétne administrátor, vedúci jedálne a stravníci (študenti, profesori, externí stravníci).

2.2 Rámec projektu

Hlavným účelom nášho produktu je uľahčiť a zjednodušiť proces objednávanie a odhlasovanie sa zákazníkov (študentov a profesorov), stravujúcich sa a využívajúcich služby univerzitnej jedálne. Konkrétnym prínosom pre zákazníkov je jednoduchšia možnosť výberu konkrétnych jedál ako aj možnosť dobíjania si kreditu, ako náhrada zdlhavej platby v hotovosti na určitom mieste. Na strane jedálne sú prínosy najmä v ušetrení pracovného miesta vo forme zamestnanca (pokladníka), ktorý vykonáva predaj jedálnych lístkov priamo na výdajnom mieste. Taktiež budú vytvárané každodenné reporty, vypovedajúci o počte objednaných jednotlivých obedov, na základe ktorých si bude môcť jedáleň vypočítať presné množstvo surovín potrebných na ich realizáciu, čo slúži na úsporu nákladov a tak aj s cieľmi podniku. S využitím tohto systému, prichádza do úvahy väčšie množstvo zákazníkov, korešpondujúc v súvislosti s firemnou stratégiou.

3 Celkový popis

V tejto kapitole sa budeme venovať akú významnosť bude mať samotný produkt, jeho základné funkcie, charakteristika užívateľov, ktorý daný produkt budú využívať a v neposlednom rade v akom prostredí bude nasadený.

3.1 Perspektíva dokumentu

Finálnym produktom bude informačný systém, ktorý bude spĺňať požiadavky, ktoré sú nutné pre správny chod stravovacieho systému (napr. univerzitná jedáleň). Stravovací systém bude obsahovať funkcionality, ktorá zjednoduší prácu ako zamestnancom tak aj stravníkom. Tento systém nahradí už existujúci systém, ktorý sa využíva v školskej jedálni, tak isto zjednoduší a uľahčí proces objednávanie, prípadne stornovania objednávok.

3.2 Funkcie produktu

Medzi hlavné funkcie, ktoré bude informačný systém zabezpečovať patria – **objednávanie a výber obedov zákazníkmi, realizovanie platieb a dobíjanie konta zákazníkmi, evidencia objednaných obedov, odhlasovanie obedov, generovanie reportu o množstve jednotlivých jedál, zostavenie jedálneho lístka.**

1. Objednávanie a výber obedov zákazníkmi – Objednávka obedu / výber.
2. Odhlasovanie obedov – Základná funkcie na dané odhlásenie sa z obeda.
3. Realizovanie platieb a dobíjanie konta – Funkcia v systéme zabezpečí vkladanie peňažných prostriedkov na používateľský účet a tak isto reporty realizovaných platieb za jednotlivé obedy.
4. Evidencia objednaných obedov – Historické informácie o nákupe obedoch.
5. Generovanie reportu o množstve vydaných jedál – Správa o množstve vydaných jedál.

3.3 Typy používateľov a charakteristiky

Informačný systém je primárne určený pre stravníkov, ktorí navštevujú danú univerzitu a sekundárne aj pre ľudí, ktorí nie sú študentami alebo zamestnancami danej univerzity. Systém bude disponovať viacerými používateľskými účtami, ktoré budú mať rôzne prístupy do systému. Prístupy budú nasledovné Stravník, Vedúci univerzitnej jedálne, Admin.

Stravník – používateľ, ktorý sa stravuje v danej univerzitnej jedálni, a má najjednoduchší pohľad na daný informačný systém. Po prihlásení sa do systému má stravník niekoľko možností:

1. **Jedálny lístok** – informácie o tom, čo sa daný týždeň bude v univerzitnej jedálni ponúkať na obed, a z daných menu si môže vybrať jedno alebo viac menu.
2. **Stav peňažného konta** – Informácie o tom koľko prostriedkov mu ostáva na svojom účte.
3. **Stornovanie objednávky** – možnosť stornovať danú objednávku.

Vedúci univerzitnej jedálne – používateľ, ktorý má prístup k jednotlivým údajom, ktoré sú dôležité pri vykonávaní vedúcej funkcie. Po prihlásení sa do systému má Vedúci univerzitnej jedálne možnosti:

4. **Počet nahlásených stravníkov** – Informácie o stravníkoch.
5. **Informácie o jedálnom lístku** – Informácie o menu. Toto menu môže vytvárať a upravovať

Admin – Má všetky funkcie systému. Vytvára používateľské účty a pridáva im roly. Taktiež má právo meniť privilégia pre jednotlivé roly.

3.4 Prevádzkové prostredie

Finálny produkt bude realizovaný vo forme webovej aplikácie. Ktorá bude ponúkať rovnaké prostredie pre všetkých používateľov, až kým sa jednotlivý používatelia neprihlásia pod zadanými používateľskými prehľadmi (Admin , Stravník, Vedúci univerzitnej jedálne) .

Pri navrhovaní stravovacieho systému sme sa stretli s určitými obmedzeniami akými sú napríklad zákon podľa § 140 ods. 4 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní *Materiálno-spotrebné normy a receptúry pre školské stravovanie (revízia 2021) s účinnosťou od 01. 09. 2021.* Ktorý hovorí o normách a receptúrach pre školské stravovanie.

4 Požiadavky na externé rozhrania

V tejto kapitole sa budeme venovať logickým charakteristikám externých rozhraní na úrovni medzi softvérovým produktom a jeho používateľmi.

4.1 Používateľské rozhrania

Stravovací systém, bol navrhnutý s čo najväčším prízvukom na používateľské rozhranie, keďže našim hlavným cieľom je dosiahnuť zjednodušenie interakcie medzi používateľmi tohto systému a samotným jeho vlastníkom. Keďže je systém vyvíjaný ako webová aplikácia, každý užívateľ do neho pristupuje pomocou unikátneho mena a prislúchajúceho hesla, ktoré mu zabezpečí prístup. Nevyhnutnosťou je teda prvotná registrácia používateľa. Webová stránka informuje neprihláseného návštevníka o ponuke obedov na nasledujúce obdobie, ale bez možnosti si už samotný obed objednať. Taktiež sa na uvedenej stránke nachádza zoznam alergénov.

Po samotnom prihlásení do informačného systému, môže používateľ spravovať svoj účet, to znamená vykonávať základné funkcie, ako zmena používateľského mena, hesla, emailovej adresy a podobne. Následne mu systém ponúkne objednávku stravy na určité časové obdobie a dovoľí mu vykonávať nasledujúce funkcie:

- Objednávka stravy na príslušné časové obdobie
- Odhlásenie objednanej stravy
- Prehľad vytvorených objednávok
- História objednávok
- Dobitie kreditu v peňažných jednotkách

4.2 Hardvérové rozhrania

Aplikácia komunikuje prostredníctvom serveru, na ktorom je uložená hlavná databáza dát, s ktorými pracuje. Využíva minimálne hardvérové požiadavky pre Windows server najnovšej verzie dostačujúce pre plynulý chod systému a dostačujúci na primeranú prístupovú dobu pri zvýšenej návštevnosti. Samotné diskové pole serveru je zložené z troch HDD v konfigurácii RAID 5 – teda najvhodnejšou verziou pre obnovenie v prípade zlyhania jedného z diskov. Základnými protokolmi pre komunikáciu sú:

- DNS
- HTTP/HTTPS
- FTP
- TLS
- SMTP

4.3 SOFTVÉROVÉ ROZHRAŇIA

Stravovací informačný systém je primárne navrhnutý, ako webová aplikácia s rozhraním, ktoré funguje na princípe klient-server a komunikuje s príslušnou databázou. Softvérové vybavenie potrebné pre chod zahŕňa nakonfigurovaný XAMPP server poslednej verzie ktorý obsahuje:

- PHP
- Apache
- MariaDB
- Perl
- OpenSSL (UNIX only)
- phpMyAdmin

Aplikácia využíva variáciu MySQL s názvom MariaDB, ktorá sa od nej líši len veľmi sporadicky – najmä odlišnými príkazmi, ale zachováva možnosť plnej kompatibility. Aplikácia bude prepojená s akademickým informačným systémom(napr. AIS2) odkiaľ bude získavať údaje o stravníkoch (študenti a profesori) ako aj s účtovným softvérom danej univerzity aby sa urýchlilo účtovanie obedov.

4.4 Komunikačné rozhrania

- K webovému aplikačnému rozhraniu je možné pristupovať prostredníctvom internetu a to prakticky z ktoréhokoľvek moderného prehliadača (podpora pre legacy browsery je zahrnutá tak aby nevznikali veľké rozdiely v zobrazení)
- Aplikácia obsahuje funkcionality a rozhranie pre odosielanie informačných e-mailov zákazníkom a komunikačný formulár na adresu jedálne pre spätnú väzbu príp. otázky

- V rámci aktuálnych nárokov na bezpečnosť je na stránke zaregistrovaný základný bezpečnostný SSL certifikát od spoločnosti ??? a stránka je automaticky presmerovávaná na zabezpečený HTTPS protokol

5 Vlastnosti systému

V tejto kapitole budú predstavené funkčné požiadavky na stravovací systém.

5.1 Vlastnosti požadované používateľom

Používateľ požaduje od nášho systému viacero vlastností. V prvom rade ide o spoľahlivosť a dostupnosť systému. Nemalo by dochádzať k výpadkom systému a zamedziť by sa mala aj zlá funkcionálnosť. Systém by mal byť zrozumiteľný a práca s ním by sa mala dať ľahko naučiť. Systém by mal byť dostupný na viacerých druhoch zariadení (pc, smartphone) a preto zákazník vyžaduje aby aplikácia mala responzívny dizajn. Systém by mal vedieť rozlišovať viacero druhov stravníkov (hlavne podľa ceny, ktorú platia za obedy). Prehliadanie by sa malo realizovať cez webové rozhranie. Systém by mal mať zabudovanú podporu pre viacjazyčnosť nakoľko aplikáciu budú využívať aj zahraniční študenti alebo hostia.

5.2 Funkčné požiadavky

Žiak/Profesor (stravník)

1. Stravník je do systému zaregistrovaný administrátorom systému. Je mu pridelené prihlasovacie meno a heslo a cenová skupina, ktorá určuje koľko daný stravník platí za 1 obed.
2. Stravník sa do systému prihlasuje pomocou prihlasovacieho mena a hesla. Po 5 neúspešných pokusoch mu systém zablokuje prístup na 5 minút.
3. Po úspešnom prihlásení je stravník presmerovaný na stránku s výberom menu.
4. Stravník si vie zmeniť vygenerované heslo na svoje vlastné.
5. Stravník má prehľad o menu na nasledujúci týždeň.
6. Stravník si môže objednať viacero obedov na viacero dní z dostupných jedál.
7. Stravník má prehľad o svojich aktuálnych objednávkach.
8. Stravník vie stornovať objednávku obedu, najneskôr však do 12 hodiny dňa kedy mal byť obed vydaný.
9. Stravník má prehľad a vydaných a stornovaných objednávkach ako aj o cenách vydaných jedál.
10. Stravník má prehľad o všetkých vkladoch a aktuálnom kredite na konte.
11. Stravník informácie o dostupných metódach dobíjania kreditu.

Vedúci univerzitnej jedálne:

1. Do systému sa prihlasuje pomocou mena a hesla, ktoré mu vygeneroval administrátor systému.
2. Vedúci univerzitnej jedálne si môže nastaviť vlastné heslo.
3. Vedúci školskej jedálne môže pridávať šablóny jedál, ktoré sa používa pri tvorbe menu.
4. Vedúci univerzitnej jedálne vytvára v sekcii obedové menu na ďalší týždeň pričom využíva preddefinované jedlá z databázy alebo pridá vlastné jedlo. Pri každom menu má možnosť nastaviť maximálny možný počet objednávok, aby sa nestalo že sa objedná viacej jedál, ako je možné uvariť.
5. Vedúci univerzitnej jedálne má prehľad o objednaných a vydaných/nevydaných obedoch, pričom využívať môže rôzne pohľady(napr. podľa dňa , podľa stravníka , podľa jedla).
6. Vedúci môže manuálne meniť objednávky ako aj stavy objednaný/vydaný.

Administrátor

1. Pridáva do systému nových používateľov, vkladá ich osobné dáta + generuje používateľské meno a heslo, taktiež im prideluje cenovú skupinu
2. Má prehľad o všetkých stravníkoch, ich objednávkach ako aj zostatkoch na účtoch. Administrátor môže tieto údaje meniť.
3. V sekcii platby má prehľad o všetkých platbách od jednotlivých stravníkov. V prípade nepridelenej platby na účet stravníka (vykonáva sa automaticky) ho systém na túto skutočnosť upozorňuje
4. Vytvára reporty o príjmoch výdajoch na základe počtu objednávok

6 Kvalitatívne požiadavky

Úlohou softvérového inžiniera je dobre popísať ako funkčné, tak aj kvalitatívne požiadavky. Sú to nefunkcionálne požiadavky, ktoré popisujú aké vlastnosti má systém vo všeobecnosti spĺňať. Jednotlivé kvalitatívne požiadavky, ktoré bude náš systém obsahovať si popíšeme v nasledujúcich podkapitolách.

6.1 Požiadavky na výkonnosť

Systém musí byť dostatočne výkonný, aby umožnil prihlásenie aspoň 150 používateľom v rovnaký čas cez webový prehliadač. Objednanie alebo zrušenie objednávky nesmie presiahnuť viac ako 10 sekúnd. Celkové vykreslenie cieľovej stránky nesmie presiahnuť viac ako 3 sekundy.

6.2 Požiadavky na ochranu

Keďže náš systém je používaný cez sieť, kde prechádza veľa citlivých údajov, užívateľov je dobré zabezpečiť sieť pomocou firewallu, ktorý slúži ako prvá línia obrany proti kybernetickým hrozbám, analyzuje a filtruje prichádzajúce aj odchádzajúce údaje.

6.3 Požiadavky na bezpečnosť

Systém musí zabezpečiť aby sa používateľ prihlasoval cez email a heslo, pričom heslo musí obsahovať minimálne 10 znakov, *veľkých a malých písmen, číslíc a znaku..* Tiež musí byť ošetrovaná bezpečnosť realizovania platieb pri bankovom prevode. Dôležité je tiež aby sa používateľ vedel prihlásiť do aplikácie len z jedného zariadenia v daný moment

6.4 Atribúty kvality softvéru

1. Integrita a bezpečnosť - integrita alebo bezpečnosť systému by mali byť dostatočné na to, aby zabránili neoprávnenému prístupu k funkciám systému, zabránili strate informácií, zabezpečili ochranu softvéru pred vírusovou infekciou a chránili súkromie údajov vložených do systému.
2. Správnosť - systém musí byť správny z hľadiska funkčnosti, interných výpočtov a navigácie. To znamená, že aplikácia by mala spĺňať funkčné požiadavky.

3. Použitelnosť – systém musí byť užívateľsky prívetivý pre nových alebo zriedkavých používateľov. To znamená, že by nemalo byť zložité sa naučiť ho obsluhovať.
4. Spoľahlivosť – systém musí byť dostatočne spoľahlivý, aby vydržal v akomkoľvek stave. Mal by pravidelne poskytovať správne výsledky aspoň na 98%.
5. Udržateľnosť – systém musí byť jednoduché udržiavať. Napríklad pridaním kódu do existujúceho systému pre novú technológiu alebo opravou chýb aktualizovaním. Údržba by mala byť aj nákladovo efektívna a jednoduchá.

6.5 Biznisové pravidlá

Každý používateľ (študent, zamestnanec) stravovacieho systému bude mať podľa svojej roli rôzne privilégia.

Študent alebo zamestnanec si môže pozrieť cez webové rozhranie ponuku jedál pre dané obdobie. Po prihlásení do webovej aplikácie si môžu v systéme objednať z vypísaných jedál ale rovnako aj rušiť dané objednávky. Tiež musí byť pre používateľov sprístupnená realizácia zaslania peňazí bankovým prevodom pre dobíjanie kreditu. Každý užívateľ bude mať svoju osobnú kartu na ktorej budú údaje o tom aké jedlo si objednal a následne po priložení k čítačke karty sa zobrazí pri okne s výdajom jedla aké číslo z jedálneho lístka si užívateľ vybral.

Rozdiel vo funkcionalite medzi študentami a zamestnancami bude len v cenách za jednotlivé jedlá. Funkcionalita zostáva rovnaká.

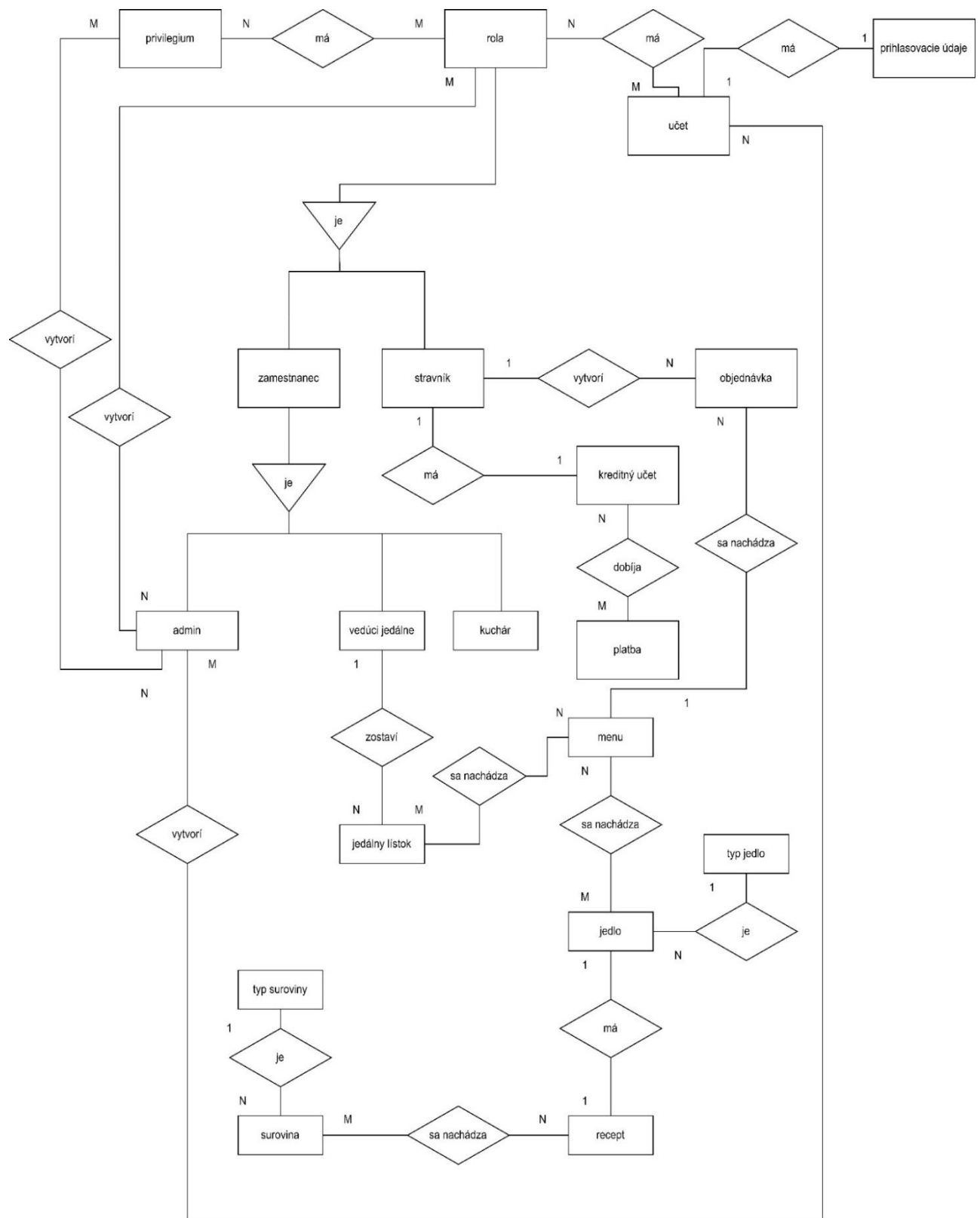
Pre správcu systému, ktorý spravuje prehľad aplikácie a jej používateľov má vytvorené vlastné správckové rozhranie. Následne bude môcť vkladať dôležité informácie na stránku pre používateľov, aktualizovať ponuku jedál alebo riešiť problémy v aplikácii u používateľov.

7 Analytické modely

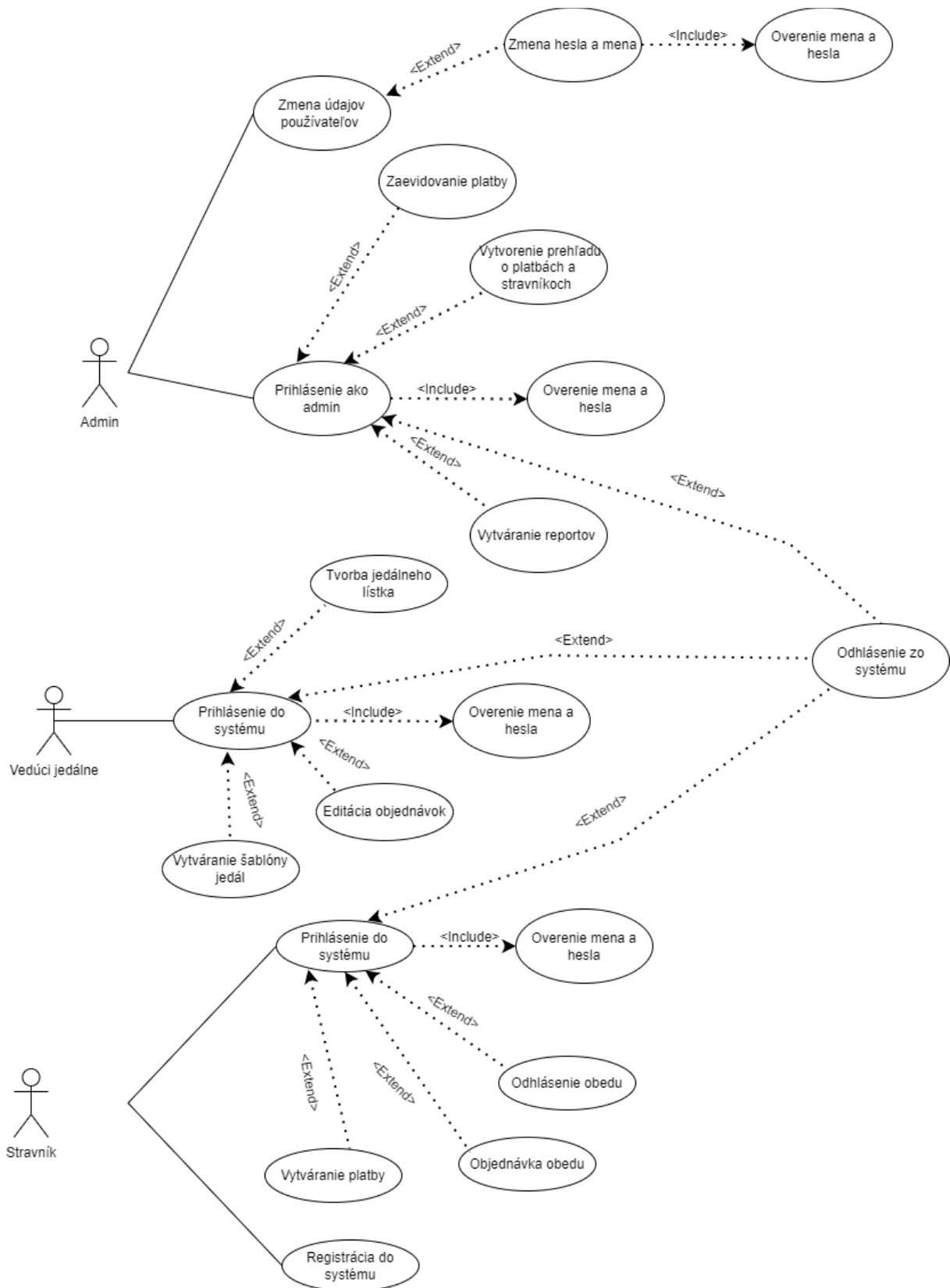
V nasledujúcej kapitole si postupne ukážeme modely a diagramy, ktoré charakterizujú náš systém.

- Diagram dátových tokov a dátový slovník
- Konceptuálny a logický dátový model
- Stavový diagram
- Minišpecifikácie

7.1 ER – Diagram



7.2 Use case diagram



7.3 Scenáre

Účel	Zmena údajov používateľa
Aktér	Stravník, Systém
Vstupy	Údaje na zmenu
Výstupy	Zmenený údaj používateľa
Postup	<ol style="list-style-type: none">1. Používateľ v svojom profile rozbalí roletku s možnosťami a klikne na "Zmenu údajov".2. Systém zobrazí formulár s vyplnenými údajmi používateľa.3. Používateľ tak môže zmeniť, už vyplnený údaj napríklad tel. Č., adresu, atď. a kliknúť na uložiť zmeny .1. Ak používateľ zadal daný údaj v nesprávnom tvare formulár sa nedá uložiť.5. Ak používateľ klikne na „zrušiť“ údaje ostanú nezmenené.

Účel	Tvorba menu
Aktér	Vedúci jedálne, Systém
Vstupy	Údaje o jedlách v jednotlivých menu
Výstupy	Jedálny lístok na ďalší týždeň/deň
Postup	<ol style="list-style-type: none">1. Vedúci jedálne klikne v systéme na tlačidlo tvorba menu2. Systém ho vyzve aby zadal týždeň, v ktorom chce vytvárať menu.3. Po vybratí týždňa sa mu zobrazí jednoduchá tabuľka, v ktorej každý stĺpec prislúcha jednému dňu vo vybranom týždni.4. V príslušnom dni môže vedúci jedálne vytvoriť viac menu, ktoré sa v tabuľke zobrazujú v riadku a na konci každého je plusko pre pridávanie jedla a symbol pera pre úpravu jedla.5. Po kliknutí na plusko môže zamestnanec jedálne pridať jedlá pre konkrétne menu- čiže polievky , hlavne jedlá, prílohy , nápoje a pod.6. Vedúci jedálne jedlá zadáva buď ručne alebo môže použiť preddefinované šablóny jedál.7. Po vytvorení menu zamestnanec stlačí tlačidlo uzamknúť menu, čo umožni stravníkom si začať objednávať menu pre jednotlivé dni.

Účel	Editácia objednávok
Aktér	Vedúci jedálne, Systém
Vstupy	Údaje o objednaných menu
Výstupy	Zmenené údaje o objednaných menu
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedúci jedálne klikne na tlačidlo zobrať objednávky. 2. Systém mu zobrazí v tabuľke všetky objednávky s menom stravníka menu a stavom objednávky. 3. V hornej lište si vedúci jedálne môže zadať kritéria podľa ktorých mu má systém zobrazí objednávky. 4. Pri každej objednávke je tlačidlo edituj. 5. Po kliknutí na tlačidlo edituj sa v okne zobrazia detailnejšie údaje o objednávke ktoré je možné v tomto okne meniť. 6. Vedúci jedálne tu môže zmeniť stav objednávky (objednaný - vydaný), cenu objednávky, stornovať objednávku. 7. Po stlačení tlačidla potvrdiť zmeny sa zmeny zaevidujú do systému .

Účel	Vytvorenie šablóny jedál
Aktér	Vedúci jedálne, Systém
Vstupy	Údaje o jedle
Výstupy	Údaje u jedle uložené v databáze
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vedúci jedálne klikne na tlačidlo pridať šablónu jedla. 2. Systém mu zobrazí okno v ktorom sa nachádzajú polia pre detaily o jedle. 3. Vedúci jedálne tu zadá informácie o jedle – názov , typ , alergény. 4. Pri kliknutí na pole suroviny sa mu otvorí okno suroviny kde môže do každého poľa pridať z akej suroviny sa jedlo skladá a koľko danej suroviny treba na jednu porciu. 5. Po stlačení tlačidla uložiť jedlo sa daná šablóna jedla uloží do systému a je ju možné použiť pri tvorbe menu.

Účel	Vytváranie platby
Aktér	Stravník, Systém
Vstupy	Suma v €
Výstupy	Pripísanie kreditu na účet stravníka
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 2. Používateľ v svojom profile rozbalí roletku s možnosťami a klikne na“ Dobíť kredit“. 3. Systém zobrazí formulár, kde používateľ zadá sumu v €, o ktorú chce svoje konto navýšiť.. 4. Po zadaní sumy a kliknutí na tlačítko ďalej, systém presmeruje používateľa na platobnú bránu, kde si bude môcť vybrať preferovaný spôsob platby . 2. Po úspešne autorizovanej platbe, systém presmeruje používateľa späť do aplikácie a vypíše hlášku: “Platba prebehla úspešne!” 6. Po neúspešne autorizovanej platbe, systém presmeruje používateľa späť do aplikácie a vypíše hlášku: “Platba neprebehla úspešne!”

Účel	Registrácia
Aktér	Používateľ, Systém
Vstupy	Údaje o používateľovi
Výstupy	Nový používateľ sa zaregistruje do systému
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Používateľ na úvodnej obrazovke aplikácie zvolí možnosť registrácie a následne sa mu zobrazí registračný formulár. 2. Používateľ vyplní daný registračný formulár. Systém vyhodnocuje formálnu správnosť údajov. 3. Ak sú údaje správne, systém pokračuje na krok 5. 4. Ak sú údaje nesprávne, systém vráti používateľa na krok 2. 5. Používateľ potvrdí vyplnené informácie. Systém uloží informácie o novom používateľovi a zašle overovací kód na používateľov e-mail. 6. Používateľ zadá overovací kód a potvrdí správnosť údajov. 7. Systém informuje používateľa o úspešnej registrácii. 8. Ak používateľ zadá nesprávny kód, tak ho systém upozorní a dá možnosť zaslanie opätovného overovacieho kódu.

Účel	Prihlásenie do systému
Aktér	Študent / Zamestnanec (stravník), Systém
Vstupy	Prihlasovacie údaje
Výstupy	Používateľ prihlásený v systéme
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Používateľ na úvodnej obrazovke vyplní svoje prihlasovacie údaje, ktorými sú meno a heslo, pričom následne stlačí políčko „prihlásiť“. 2. Systém autentifikuje prihlasovacie údaje zadané používateľom. 3. Ak sú zadané prihlasovacie údaje korektné voči údajom v systéme, tak používateľa prihlási do systému a prebehne autorizácia používateľa. 4. Ak zadané prihlasovacie údaje nie sú správne, systém vyzve používateľa k vyplneniu správnych prihlasovacích údajov. 5. Ak používateľ zadá 3 krát nesprávne údaje, systém automaticky zašle prihlasovací link na email priradený daným prihlasovacím údajom. 6. Používateľa po kliknutí na link presmeruje do systému a vyzve ho na vytvorenie nového hesla.

Účel	Objednanie obedu
Aktér	Študent / Zamestnanec (stravník), Systém
Vstupy	Údaje o stravníkovi / obede
Výstupy	Študent / Zamestnanec (stravník) - objednaný na obed
Postup	<p>Stravník na načítanej webovej stránke rozbalí roletku s menu a klikne na políčko „Objednávanie obedov“.</p> <p>Systém mu ponúkne menu s dostupnými obedmi na nasledujúce dni. Žiak si vyberie obedy na jednotlivé dni podľa jeho preferencií a následne sa prihlási pomocou políčka „objednať“.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ak má stravník dostatok kreditu, systém informuje používateľa o úspešnej rezervácii obedu. 2. Ak nemá stravník dostatok kreditu, systém ho vyzve aby si dobil kredit pomocou vytvorenia platby.

Účel	Stornovanie obedu
Aktér	Študent / Zamestnanec (stravník), Systém
Vstupy	Údaje o stravníkovi / obede
Výstupy	Študent / Zamestnanec (stravník) stornovaný z obedu
Postup	<p>Stravník na načítanej webovej stránke rozbalí roletku s menu a klikne na políčko „Stornovanie obedov“.</p> <p>Systém mu ponúkne menu obedov, ktoré spĺňajú časový interval na stornovanie v nasledujúcich dňoch.</p> <p>Žiak si vyberie obedy, ktoré chce stornovať na jednotlivé dni podľa jeho preferencií a následne sa odhlási pomocou políčka „stornovať“.</p> <p>4. Systém informuje používateľa o úspešnom stornovaní obedu a následne pripíše kredit za daný obed späť na konto stravníka.</p>

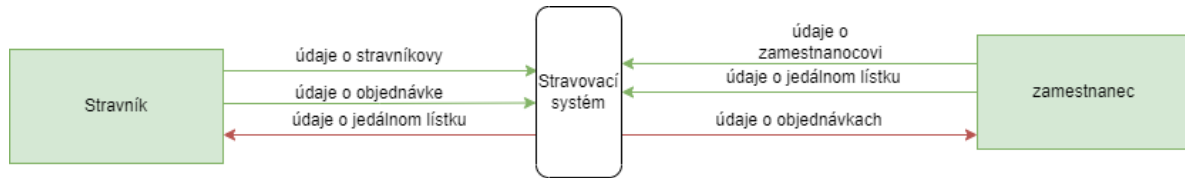
Účel	Vytvorenie prehľadu o platbách a stravníkoch
Aktér	Admin
Vstupy	Vyplnenie kritéria prehľadu
Výstupy	Prehľad o platbách a stravníkoch
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrátor si na úvodnej obrazovke zvoli možnosť vytvorenia prehľadu o platbách a stravníkoch. 2. Používateľ si musí zvoliť interval podľa časového kritéria za ktoré bude chcieť vytvoriť prehľad. Ak nezadá žiadne kritérium, systém po stlačení „vytvoriť prehľad“ nevytvorí prehľad a upozorní používateľa na opätovné zvolenie požadovaného kritéria. 3. Po zadaní alebo nezadaní časového intervalu používateľ stlačí tlačidlo. 4. Po stlačení „vytvoriť prehľad“ sa používateľovi stiahne súbor s jednotlivými prehľadmi o platbách a stravníkoch za dané obdobie.

Účel	Vytváranie reportov
Aktér	Admin
Vstupy	Vyplnenie kritérii reportu
Výstupy	Vytvorený report
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Používateľ na úvodnej obrazovke aplikácie zvolí možnosť vytvorenia reportu. Na obrazovke sa zobrazia polia s rôznymi kritériami pre daný prehľad. 2. Používateľ vyplní čo bude chcieť reportovať a za aké obdobie. 3. Ak používateľ nezadá predmet reportovania v kolónke predmet, tak mu systém nedovolí vytvoriť žiadny report. 4. Po vyplnení kritérií a časového intervalu, ktorý však nie je nevyhnutný môže používateľ stlačiť tlačidlo „vytvoriť report“. 5. Po stlačení sa stiahne súbor do zariadenia s požadovanými kritériami.

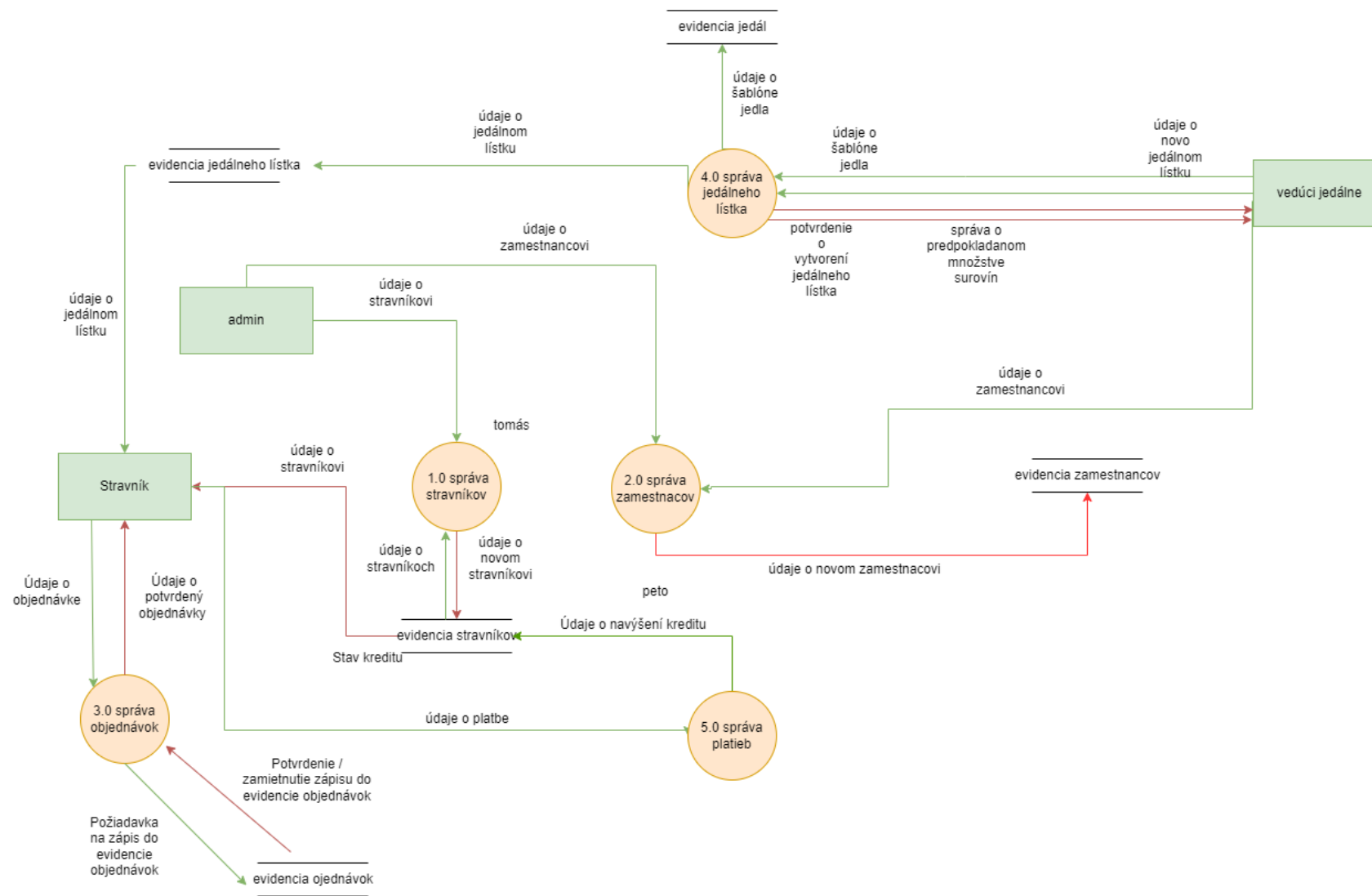
Účel	Zaevidovanie platby objednávky
Aktér	Admin
Vstupy	Údaje o objednávke
Výstupy	Evidencia objednávok
Postup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin má zobrazené jednotlivé objednávky vo webovej aplikácii. 2. Systém zobrazí všetkých stravníkov ktorý si obed objednali. 3. Admin má možnosť si zobrazit' údaje o konkrétnych stravníkoch ktorý si obed objednali. 4. Admin môže jednotlivé záznamy upravovať ak by došlo k určitej chybe.

8 Data flow Diagram

8.1 Nultá úroveň

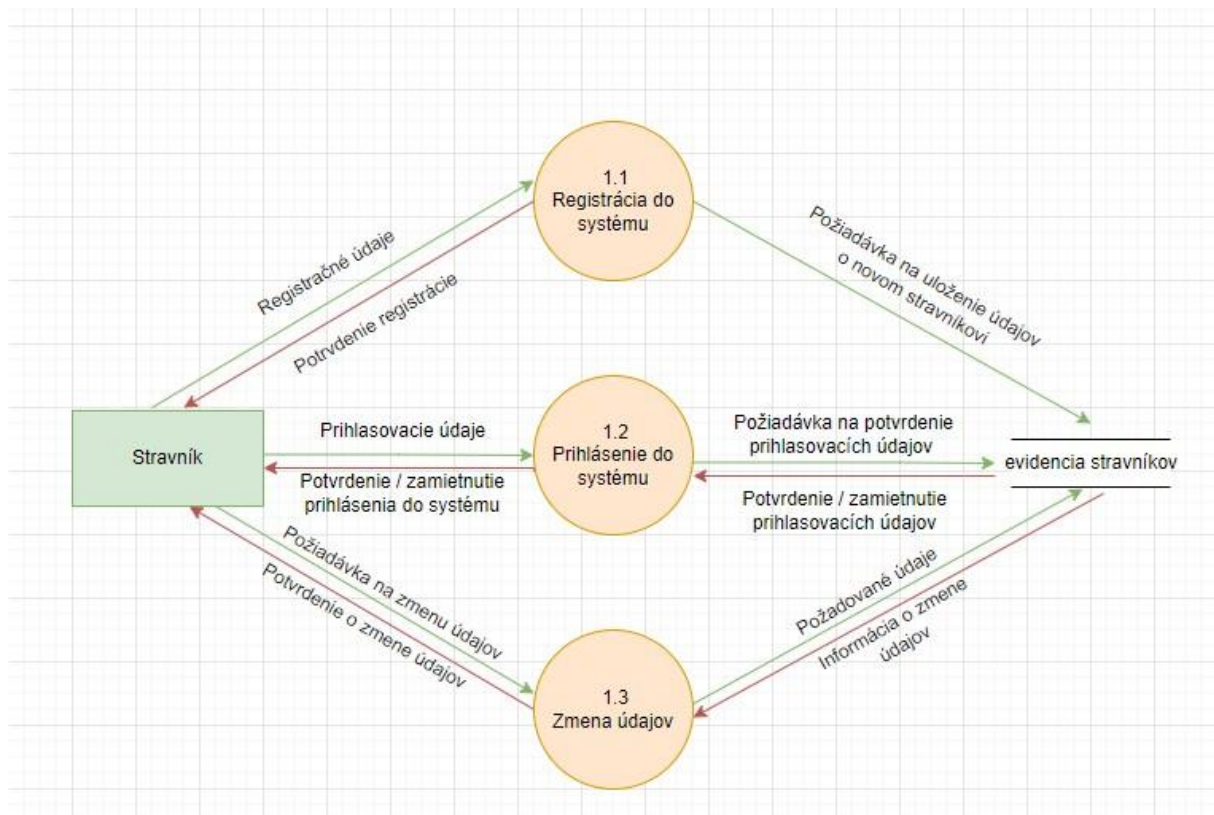


8.2 Prvá úroveň

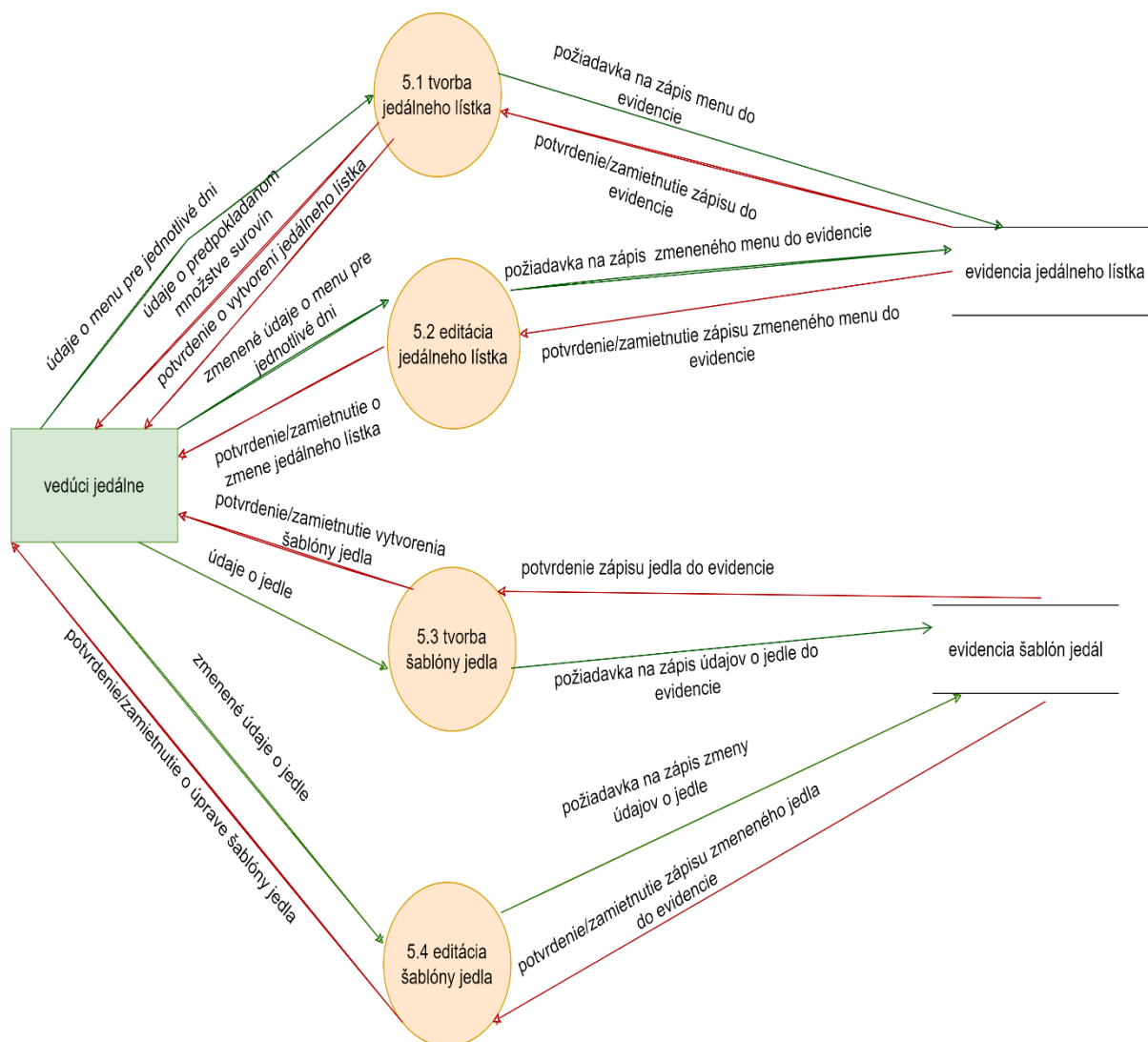


8.3 Druhá úroveň

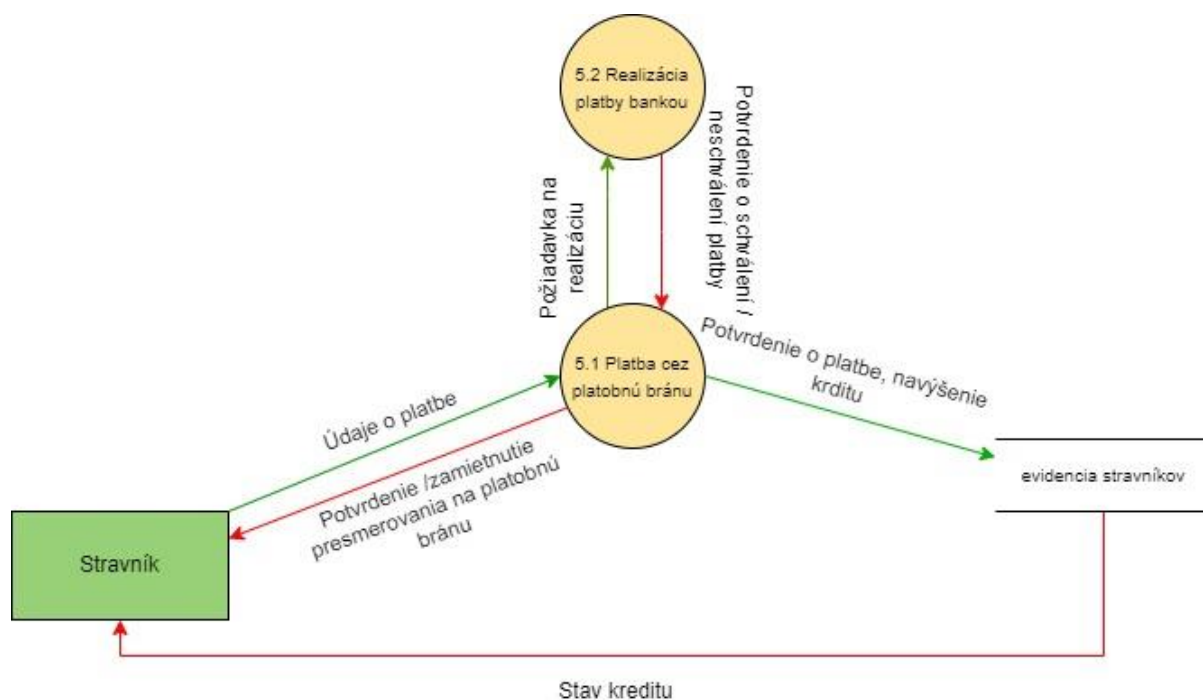
8.3.1 Správa stravníkov



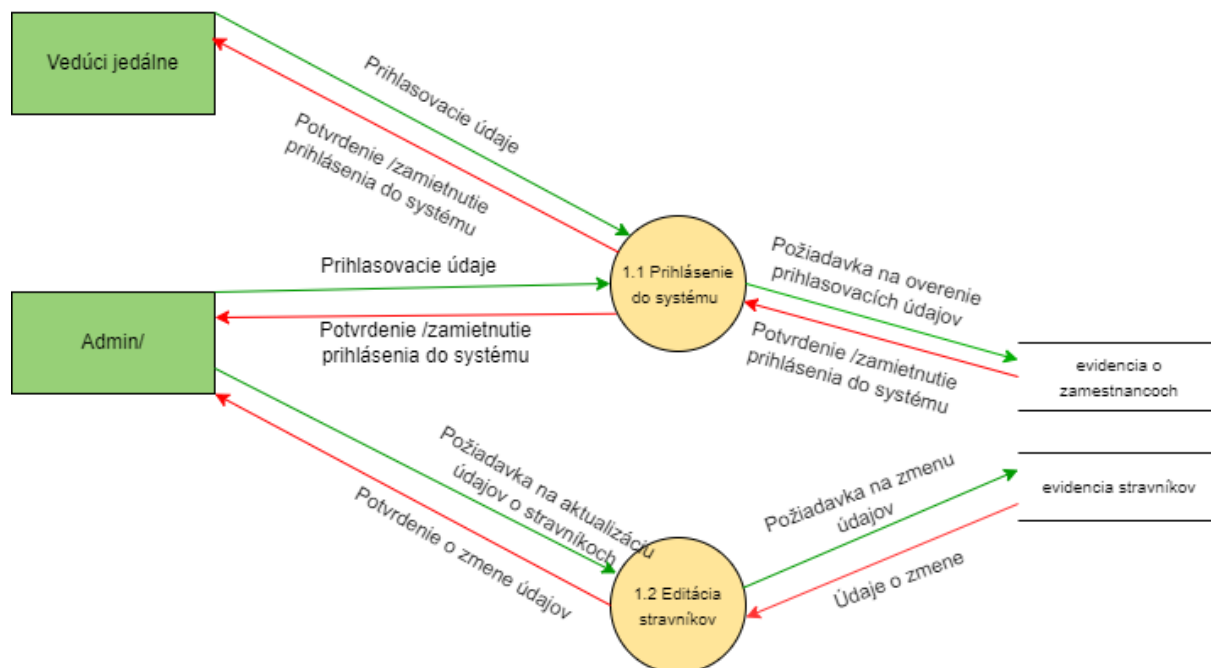
8.3.2 Správa jedálneho lístka



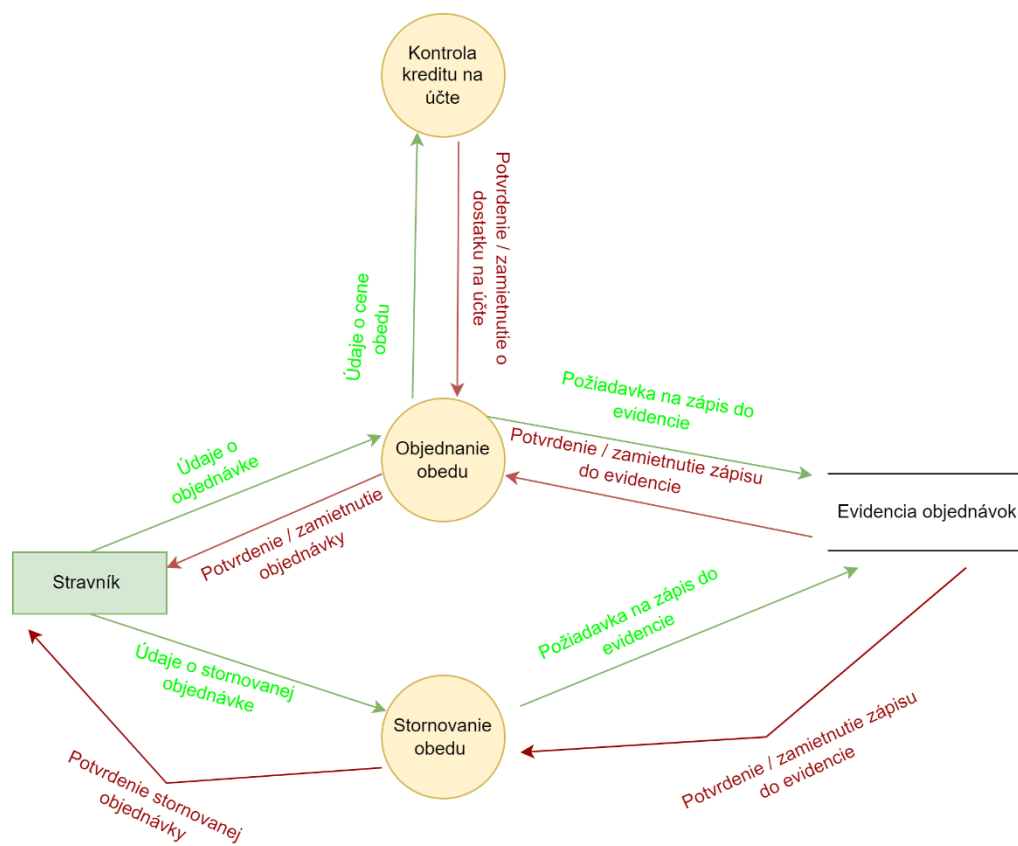
8.3.3 Správa platieb



8.3.4 Správa zamestnancov

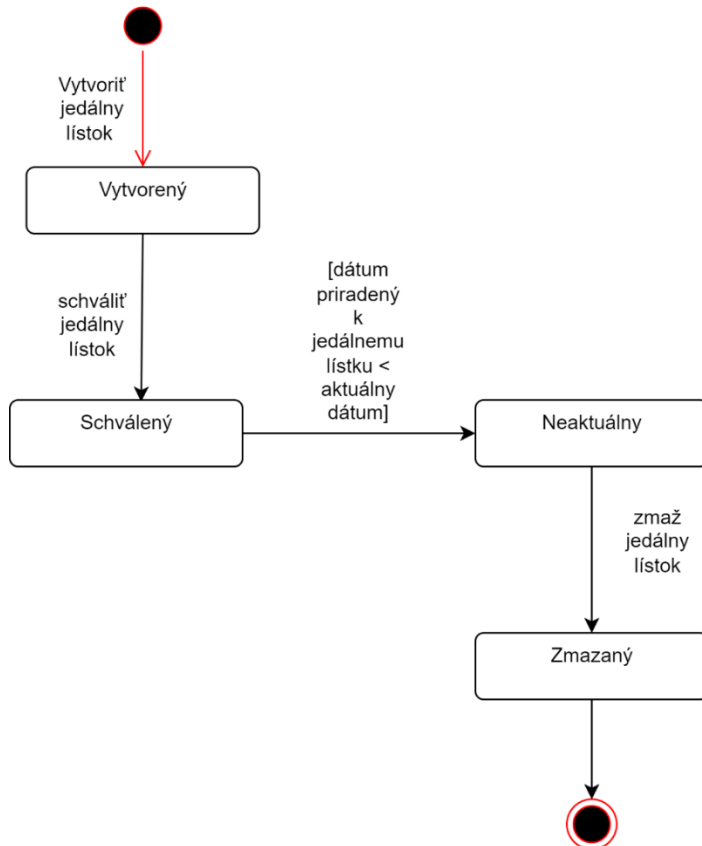


8.3.5 Správa objednávok

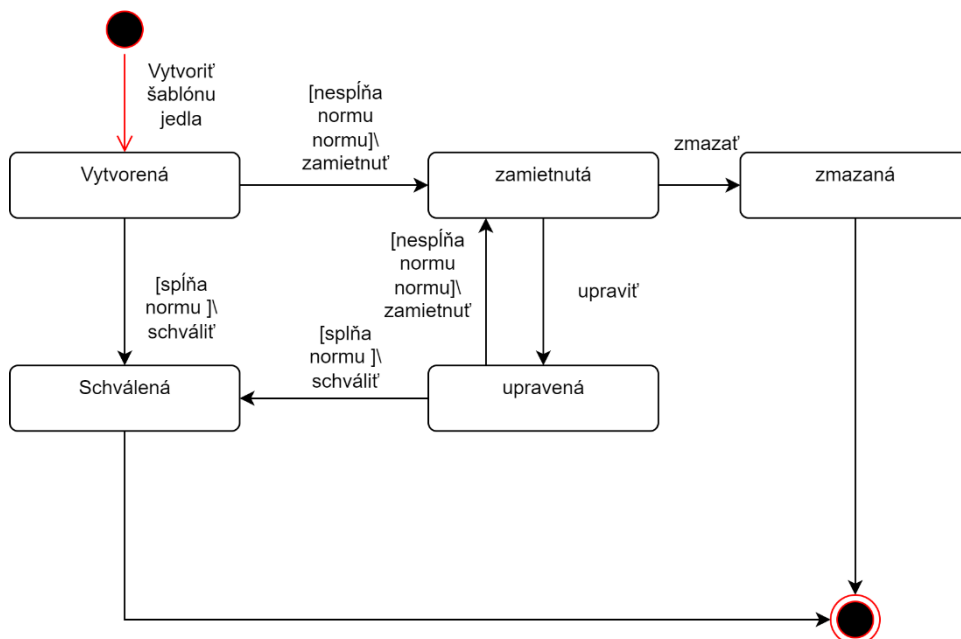


9 Stavové diagramy

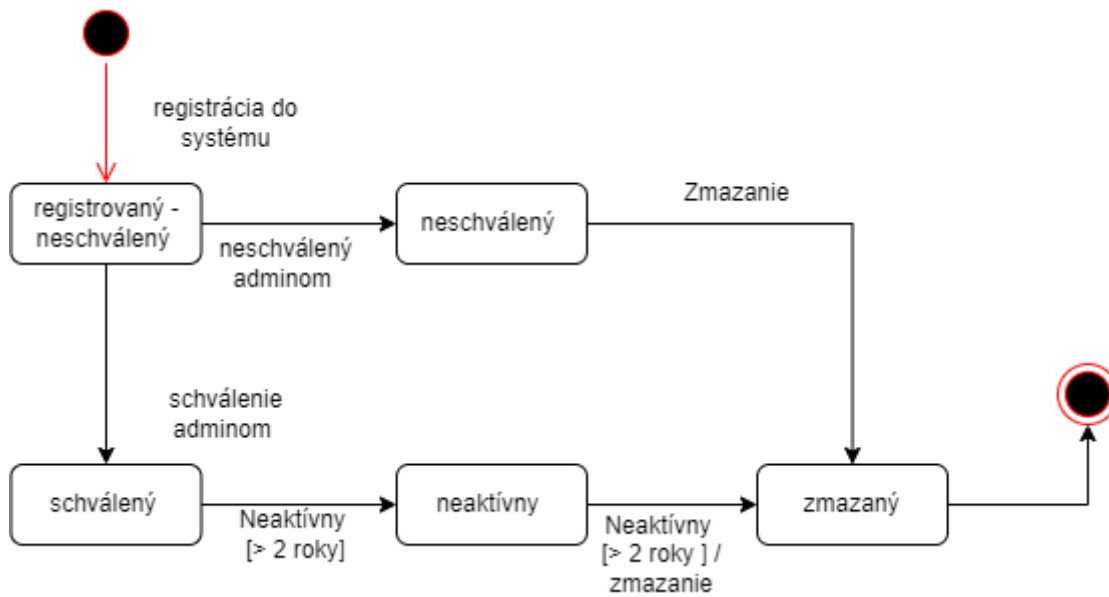
9.1 Jedálny lístok



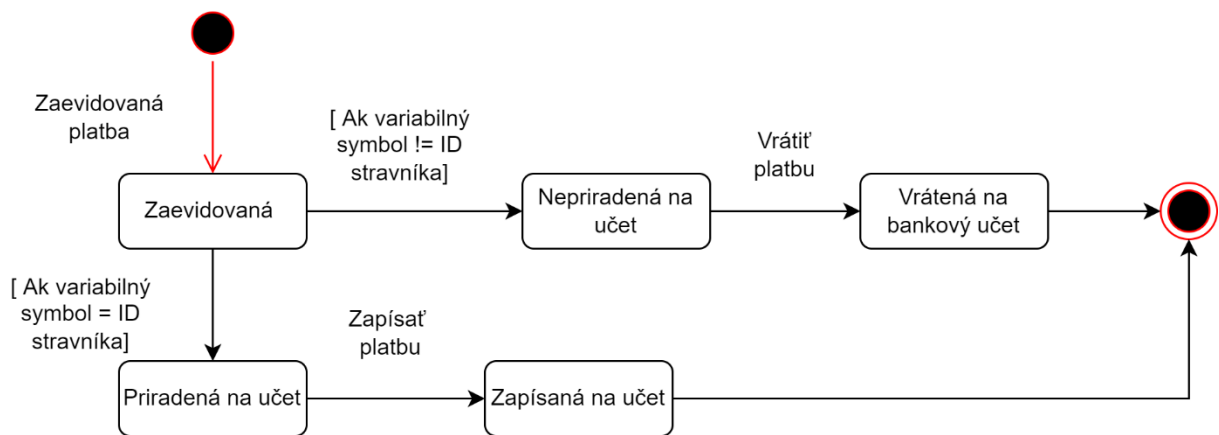
9.2 Šablóna jedla



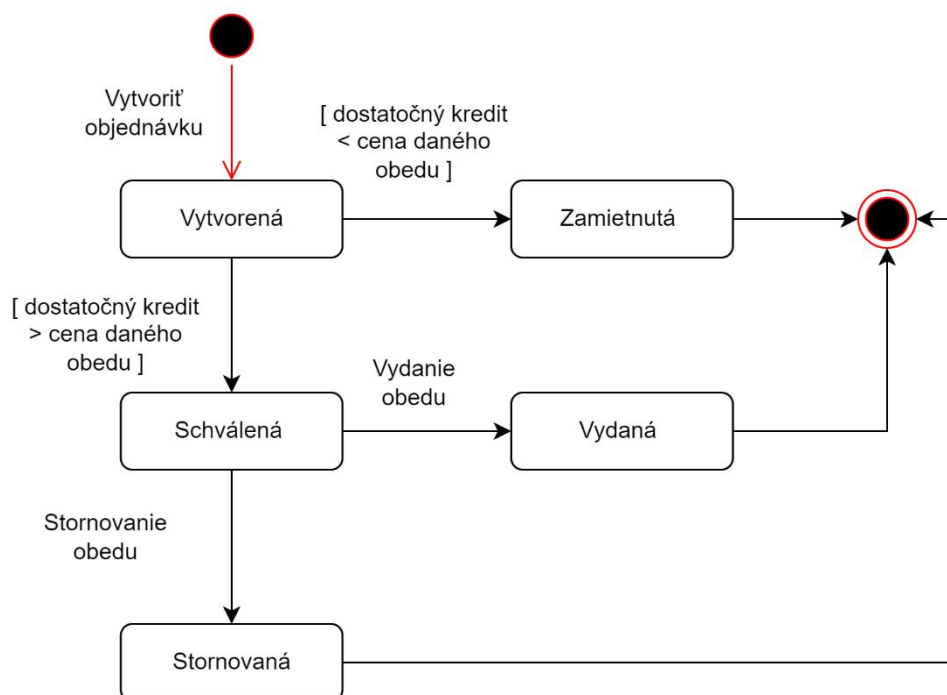
9.3 Stavový diagram Stravník



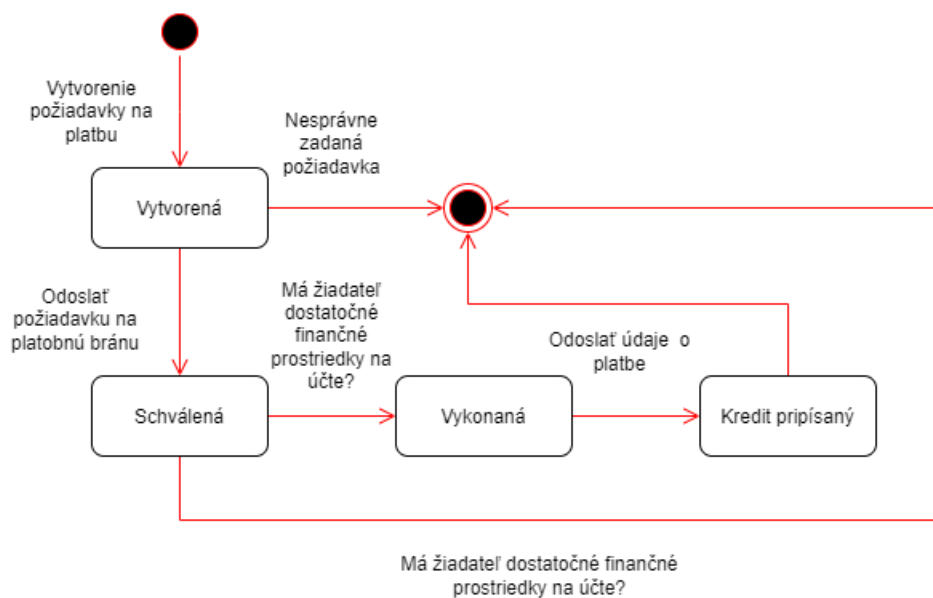
9.4 Stavový diagram kredit



9.5 Stavový diagram objednávka



9.6 Stavový diagram platba



10 Dátový slovník

Entita: Zamestnanec

Typ: Kernel

Objektom typu (#Zamestnanec) je vedúci jedálne alebo admin.

Zamestnanec = @ID_zamestnanca@ + používateľské meno + používateľské heslo + meno + priezvisko + adresa

ID_zamestnanca = {číslo}

používateľské meno = {prípustný znak} 50

používateľské heslo = {prípustný znak} 50

meno = {prípustný znak} 50

priezvisko = {prípustný znak} 50

adresa = {prípustný znak} 100

číslo = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

Entita: rola/zamestnanec

Typ: Associative

rola/zamestnanec = ID_zamestnaca + ID_rola

ID_zamestnaca = {číslo}

ID_rola = {číslo}

číslo = [0-9]

Entita: rola

Typ: Kernel

Objektom typu (#rola) je každý zamestnanec

rola = @ID_rola@ + nazov_rola

ID_rola = {číslo}

nazov_rola = [vedúci jedálne | admin]

číslo = [0-9]

Entita: Stravnik

Typ: Kernel

Objektom typu (#stravnik) je každý kto využíva služby školskej jedálne

Stravnik = @ID_stravnik@ + prihlasovacie meno + prihlasovacie heslo + meno + priezvisko + adresa + datum_narodenia + cenova_skupina

ID_stravnik = {číslo}

prihlasovacie meno = {prípustný znak}50

prihlasovacie heslo = {prípustný znak}50

meno = {prípustný znak}50

priezvisko = {prípustný znak}50

adresa = {prípustný znak}100

datum_narodenia = {dátum}

cenova_skupina = [učiteľ | študent | externý stravník]

kredit = {číslo}

číslo = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

datum_vratenia = den + mesiac + rok

Entita: Objednávka

Typ: Kernel

Objektom typu (#Objednávka) je každá objednávka.

rola = @ID_objednavka@ + ID_stravnik + celkova_cena

ID_objednavka = {číslo}

ID_stravnik = {číslo}

celkova_cena = {číslo}

číslo = [0-9]

Entita: objednavka/menu

Typ: Associative

objednavka/menu = ID_objednavka + ID_menu

ID_objednavka = {číslo}

ID_menu = {číslo}

číslo = [0-9]

Entita: jedálny lístok

Typ: Kernel

jedálny lístok = @ID_jednalny_listok@ + ID_menu + cena

ID_jednalny_listok = { číslo }

ID_menu = { číslo }

cena = { číslo }

číсло = [0-9]

Entita: menu

Typ: Kernel

menu = @ID_menu@ + ID_jedlo + ID_zamestnanec + datum

ID_menu = { číslo }

ID_zamestnanec = { číslo }

datum = { dátum }

číсло = [0-9]

datum vratenia = den + mesiac + rok

Entita: Jedlo

Typ: Kernel

Jedlo = @ID_jedlo@ + ID_recept + nazov_jedla + typ_jedla

ID_jedlo = { číslo }

ID_recept = { číslo }

nazov_jedla = { prípustný znak } 50

typ_jedla = { prípustný znak } 50

číсло = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

Entita: typ_jedla

Typ: Kernel

Typ_jedla = @ID_typ_jedla@ + nazov_typ_jedla

ID_typ_jedla = { číslo }

nazov_typ_jedla = { prípustný znak } 50

číсло = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

Entita: recept

Typ: Kernel

Recept = @ID_recept@ + ID_surovina + mnozstvo

ID_recept = {číslo}

ID_surovina = {číslo}

Mnozstvo = {číslo}

číslo = [0-9]

Entita: recept/surovina

Typ: Associative

recept/surovina = ID_recept + ID_surovina

ID_recept = {číslo}

ID_surovina = {číslo}

číslo = [0-9]

Entita: surovina

Typ: Kernel

Surovina = @ID_surovina@ + ID_typ_suroviny + nazov_suroviny

ID_surovina = {číslo}

ID_typ_suroviny = {číslo}

nazov_suroviny = {prípustný znak}50

číslo = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

Entita: typ_surovina

Typ: Kernel

typ_surovina = @ID_typ_surovina@ + nazov_typ_surovina

ID_typ_surovina = {číslo}

nazov_typ_surovina = {prípustný znak}50

číslo = [0-9]

prípustný znak = [A-Z | a-z | ']

Entita: Platba

Typ: Kernel

Platba = @ID_platby@ + ID_stravnika + variabilny_symbol + suma

ID_platby = {číslo}

ID_stravnika = {číslo}

variabilny_symbol = {číslo}

suma = {číslo}

číslo = [0-9]

11 Minišpecifikácie

11.1 Registrácia do systému

Vstup – registračné údaje

IF sú registračné údaje zadané a formálne správne

THEN zaregistruje stravníka do systému

ELSE systém upozorní stravníka, že zadal nesprávne údaje

END IF

Výstup – potvrdenie o registrácii

11.2 Prihlásenie do systému

Vstup – prihlasovacie údaje

IF sú prihlasovacie údaje zadané a overenie prebehlo úspešne

THEN prihlási stravníka do systému

ELSE systém upozorní stravníka, že zadal nesprávne heslo alebo meno

END IF

Výstup – prihlásenie/zamietnutie prihlásenia do systému

11.3 Zmena údajov

Vstup – požiadavka na zmenu údajov

IF bola požiadavka na zmenu údajov stravníka zadaná

THEN aktualizujú sa zmenené údaje o stravníkovi

END IF

Výstup – potvrdenie o zmene údajov

11.4 Objednávka obeda

Vstup – požiadavka na prihlásenie na obed

IF bola požiadavka zadaná

THEN prihlási stravníka na obed a priradí údaje o stravníkovi

ELSE prihlásenie neprebehlo úspešne, nemáte dostatok kreditu

END IF

Výstup – potvrdenie o úspešnej rezervácii obedu

11.5 Odhlásenie z obedu

Vstup – požiadavka na odhlásenie z obedu

IF bola požiadavka zadaná

THEN odhlási stravníka z obedu a priradí údaje o stravníkovi ku kurzu

END IF

Výstup – potvrdenie o úspešnom odhlásení z obedu a pripísanie kreditu späť na konto stravníka

11.6 Proces Vytváranie jedálneho lístka

NASTAV OD kedy DO kedy chceš vytvárať jedálny lístok

IF OD AND DO == validný dátum AND OD je menší ako DO

VYTVOR Rozsah

ELSE

VYPÍŠ „chybný vstup“

PRE KAŽDÝ deň v Rozsah

NASTAV menu

VRÁŤ Jedálny lístok

11.7 Proces Vytvárania šablóny jedla

Načítaj názov jedla , typ jedla ..

Načítaj zloženie jedla (suroviny)

PRE KAŽDÚ surovina v Suroviny

Nastav gramáž

VRÁŤ šablónu jedla

11.8 Proces editácie stravníkov

Vstup: požiadavka na aktualizáciu údajov o stravníkovi

IF - Požiadavka na aktualizáciu údajov bola zadaná

THEN - Nastavená zmena o požadovaných údajoch

END IF

Výstup: Potvrdenie o zmene a zaslanie mailu stravníkovi

11.9 Proces vytvorenia prehľadu o platbách a stravníkoch

Vstup: Požiadavka pre vytvorenie prehľadu

IF – Je zadané kritérium pre vytvorenie prehľadu a potvrdenie vytvorenia prehľadu

THEN – Stiahne prehľad do zariadenia

ELSE - Vyžiadanie opätovného zvolenia kritéria

END IF

Výstup: Požadovaný prehľad o platbách a stravníkoch

11.10 Proces vytvárania objednávky

Vstup = Id stravníka, stav konta

IF Id stravníka vytvorí objednávku

THEN skontroluj stav konta

IF stav konta dostatočný

THEN vytvor objednávku

ELSE zamietni objednávku

Výstup: vytvorená objednávka / zamietnutá objednávka

11.11 Proces zaevidovania platby

Vstup = platba stravníka

IF variabilný symbol == identifikátor stravníka

THEN zapísaná na účet

IF variabilný symbol != identifikátor stravníka

THEN vrátená na bankový účet

Výstup: zapísaná na účet / vrátená na bankový účet

11.12 Proces vytvárania platby

Vstup – požiadavka na vygenerovanie platby

IF stravník zadal správne údaje

THEN systém presmeruje stravníka na príslušnú platobnú bránu

ELSE systém zobrazí chybovú hlášku o nesprávne vyplnenej požiadavke

END IF

Výstup – potvrdenie z platobnej brány o realizácii platby

10 Logický model

