

Informační systém sázek

Michal Schmidt - SCH0414

1 Vize

Cílem tohoto projektu je vytvořit přehledný a jednoduchý informační systém sázek, který umožní uživatelům, prostřednictvím intuitivního uživatelského rozhraní, podávatázky na týmové sportovní zápasy.

Uživatelé aplikace budou přistupovat k systému prostřednictvím desktopové aplikace přes počítač či notebook. Bude vyžadovat připojení k systému a jeho datům. Při spuštění aplikace budou uživatelé vyzváni k přihlášení do již existujícího účtu či k vytvoření nového účtu. Pouze pak, po platném přihlášení, jim systém umožní podání sázek. V rámci jedné sázky budou moci vsadit na jeden či více zápasů. Avšak pro každý zápas v dané sázce musí platit, že je ve stavu "naplánovaný" a zároveň nesmí mít uživatel na zápas již vsazeno. U každého zápasu budou moci uživatelé vsadit pouze na jednu z následujících možností: "vsadit na výhru domácího týmu", "vsadit na remízu", nebo "vsadit na výhru hostů". U každého ze zápasů je třeba mít vybranou právě jednu platnou možnost. Bude se jednat o jednodušší systém, takže nebude zde možnost vsázet na zápasy po jejich odstartování ani na jiné typy sázek. V průběhu zadávání sázky bude také přehledně zobrazena maximální částka, kterou může uživatel vyhrát. Po kliknutí uživatele na tlačítko "Potvrdit sázku" systém zkontroluje zadaná data. Pokud bude kontrola úspěšná, sázka bude uložena do systému, jinak bude sázka zamítnuta a uživateli se zobrazí příslušná chybová hláška. Částku, která se na konkrétní sázky vsadí, si určují samotní uživatelé, avšak musí minimálně dosahovat hodnoty 200 Kč a nesmí přesahovat 2 000 000 Kč.

Uživatelé si budou moci své sázky exportovat do JSON souboru.

Systém umožní také uživatelům své vytvořené sázky zrušit a uvést je tak do stavu "stornovaná". Mohou tak učinit pouze v případě, že všechny zápasy, související se sázkou, jsou stále ve stavu "naplánovaný" a tedy ani jeden ze zápasů ještě nezačal. Tato akce zaručí, že se sázka neuskuteční.

Také uživatelé budou mít možnost a právo deaktivovat svůj účet. Při deaktivaci nebude možné se za tento účet přihlásit ani za něj sázet. Bude v systému uložen pouze pro zachování historie daného účtu.

Kromě samotných sázek bude mít uživatel možnost zobrazit své aktuální i dokončené sázky, svoji celkovou výhru v rámci všech dokončených sázek a podobně. Toto zobrazení bude provedeno velmi jednoduchou a přehlednou formou.

Úkolem systému bude efektivně ukládat všechna data o uživateli a jejich akcích v rámci systému včetně kontroly legitimacy zadných dat. Mimo jiné bude automaticky vyhodnocovat dané sázky na základě události aktualizace záznamů jednotlivých zápasů na stav "Dokončený" a zadáním jeho výsledku.

Data, užívaná systémem, budou uložena v relační databázi na serveru v datovém centru. Správce, jakožto speciální uživatel, bude moci systém a uživatele spravovat.

2 Popis Funkčních požadavků

2.1 Seznam funkčních požadavků dle jednotlivých aktérů

2.1.1 Nepřihlášený uživatel

- Vytvoření účtu
- Přihlášení

2.1.2 Přihlášený uživatel

- Úprava účtu
- Podání sázky
- Úprava sázky
- Zrušení sázky
- Zobrazení statistik
- Export sázek

2.1.3 Správce

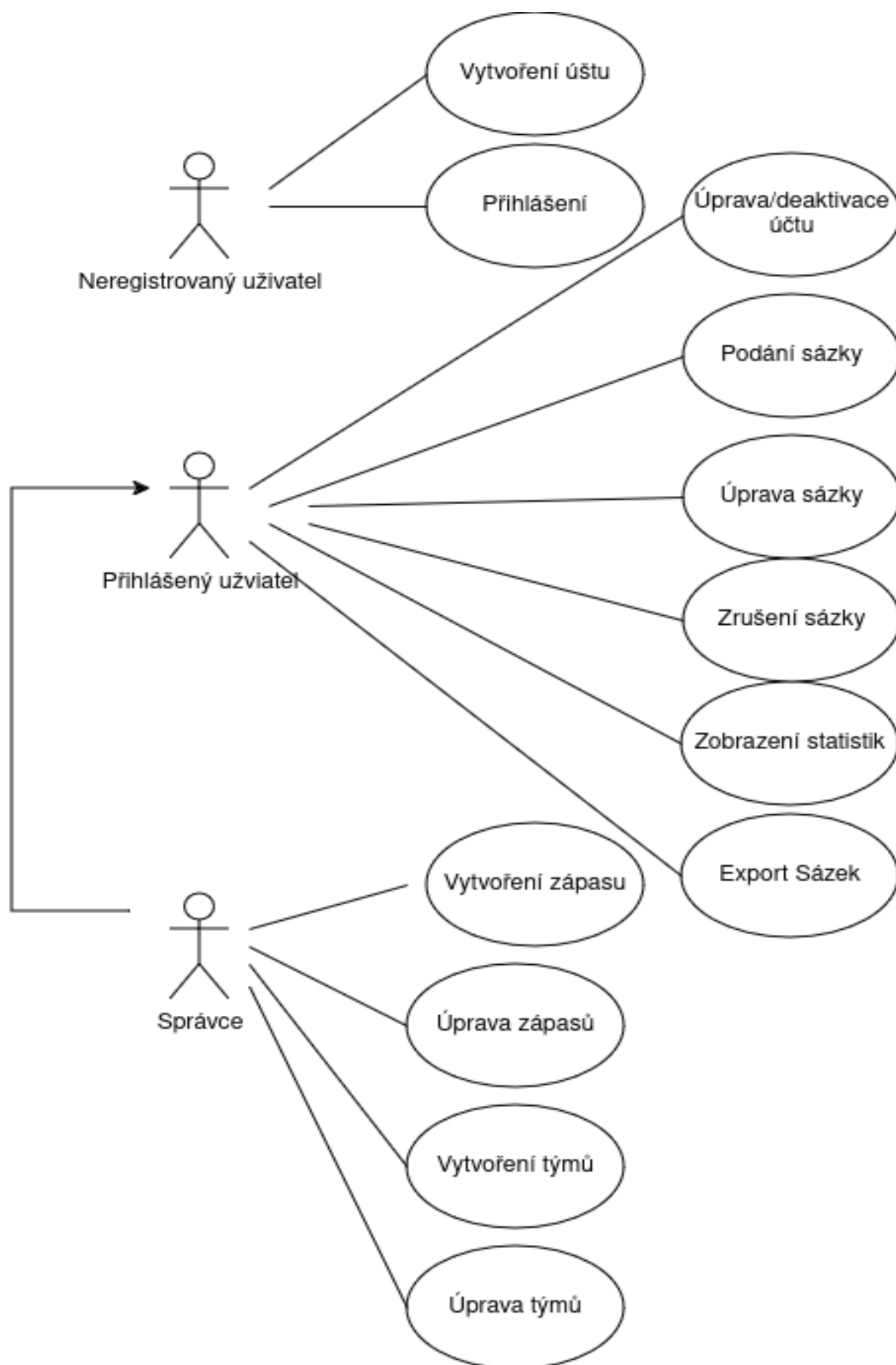
- Vytvoření zápasu
- Úprava zápasu
- Vytvoření týmu
- Úprava týmu

2.2 Netriviální Use Casy

- Podání Sázky - Systém bude muset zkontrolovat, zda již uživatel nevsadil na konkrétní zápas, zda je aktivní, vsadil podle požadovaných parametrů (viz vize) a podobně.
- Úprava sázky - Systém bude muset zkontrolovat zda všechny zápasy, na které vsadil v upravované sázce, ještě nezapočali a musí také zkontrolovat upravené hodnoty dle požadovaných parametrů (viz vize), jako je správnost zadání na konkrétní tým, zadání částky v povoleném intervalu a podobně.
- Zrušení sázky - Systém musí opět kontrolovat, zda ani jeden ze zápasů nezapočal.

- Úprava zápasu správcem - při úpravě, například zadání výsledků, musí systém automaticky vyhodnotit všechny podané sázky na konkrétní zápas.
- Úprava účtu - konkrétně v případě deaktivace účtu, se musí zkontrolovat, zda neprobíhají žádné sázky uživatele, v případě že ano, musí se počkat na dokončení sázky.
- Vytvoření účtu - Hashování hesel
- Zobrazení statistik - přepočet sázky na možnou výhru, celkovou výhru, statistiky účtu jako procentualní úspěšnost výhry, celková výhra v rámci všech sazek

2.3 Use Case Diagram



Obrázek 1: ⁴Use case diagram

2.4 Vytvoření účtu

2.4.1 Aktéři

1. Nepřihlášený uživatel

2.4.2 Průběh při korektním zadání

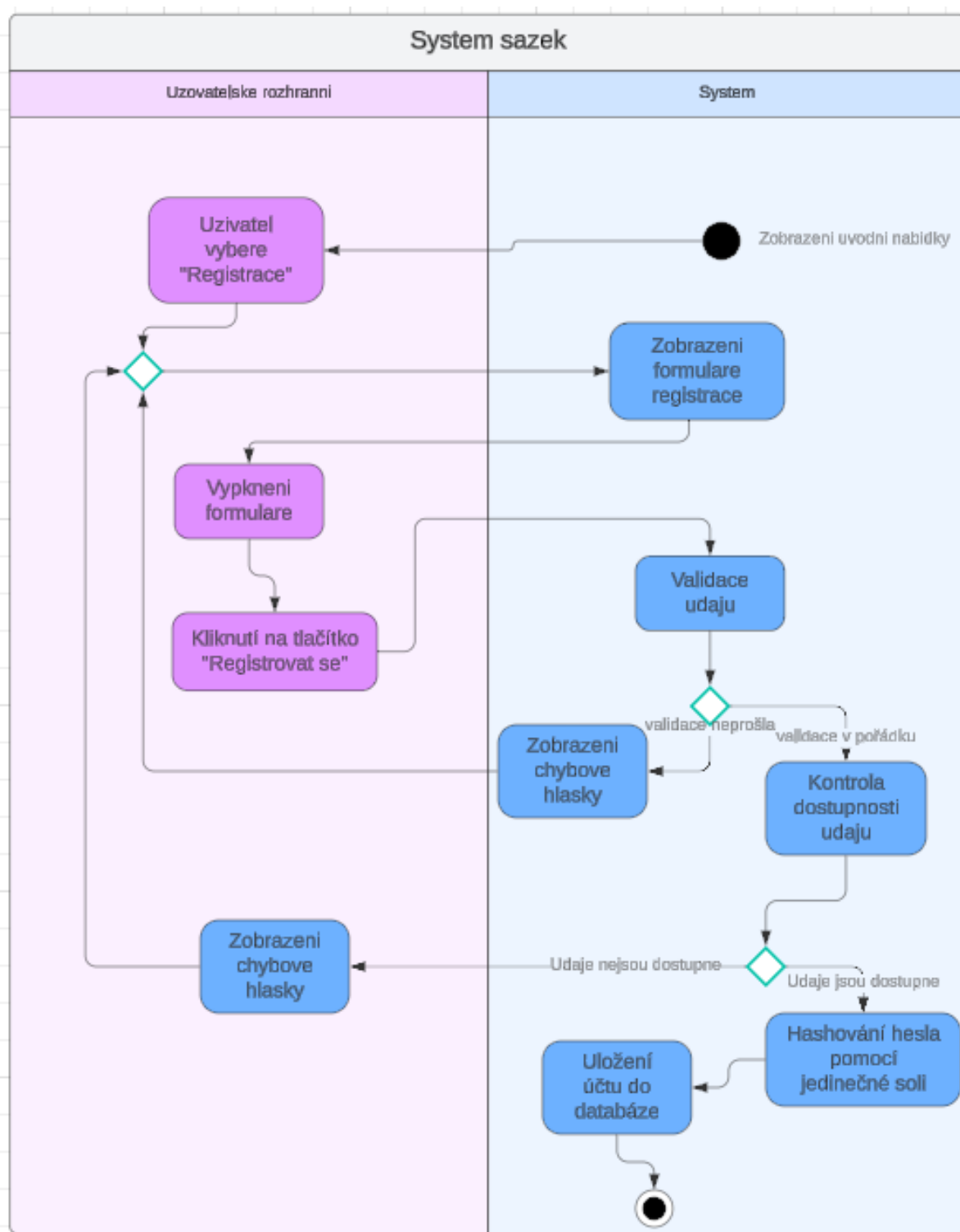
1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel klikne z menu aplikace na položku "Registrace".
3. Systém uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění údajů.
4. Uživatel vyplní všechny povinné údaje.
5. Uživatel stiskne tlačítko v dolní části obrazovky "Registrovat se".
6. Systém zkontroluje zadané údaje, jako je tvar emailu, zda je heslo dostatečně silné (musí mít alespoň 8 znaků) a podobně. Vše je v pořádku.
7. Systém zkontroluje dostupnost zadaného emailu. Vše je v pořádku.
8. Systém provede Hashing hesla pomocí jedinečné soli a uloží registrovaný účet do systému
9. V aplikaci se přepne okno na úvodní obrazovku

2.4.3 Alternativní průběh 1

1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel klikne z menu aplikace na položku "Registrace".
3. Systém uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění údajů.
4. Uživatel vyplní všechny povinné údaje.
5. Uživatel stiskne tlačítko v dolní části obrazovky "Registrovat se".
6. Systém zkontroluje údaje, které nesplní podmínku, například nevyplněný správný formát emailu.
7. Uživateli se zobrazí chybová hláška korespondující s chybou.
8. Opakuje se scénář od bodu 3, dokud nevypne aplikaci či dokud se zbytek neprovede podle scénáře korektního zadání.

2.4.4 Alternativní průběh 2

1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel klikne z menu aplikace na položku "Registrace".
3. Systém uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění údajů.
4. Uživatel nevyplní všechny povinné údaje.
5. Uživatel stiskne tlačítko v dolní části obrazovky "Registrovat se".
6. Systém zkontroluje údaje, které neprojdou kontrolou, jelikož nezadal všechny údaje.
7. Uživateli se v aplikaci zobrazí chybová hláška "Musíte vyplnit všechny povinné údaje".
8. Opakuje se scénář od bodu 3, dokud nevypne aplikaci či dokud se zbytek neprovede podle scénáře korektního zadání.



Obrázek 2: Use case diagram

2.5 Podání sázky

2.5.1 Aktéři

1. přihlášený uživatel

2. správce

2.5.2 Průběh při korektním zadání

1. Uživatel po spuštění aplikace a korektním přihlášení vybere z hlavní nabídky volbu "Vytvořit sázku".
2. V aplikaci se uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění s dynamickým zadáním počtu položek.
3. Uživatel vyplní všechny údaje.
4. Uživatel stiskne tlačítko "Podat sázku".
5. Systém zkontroluje, zda není uživatel deaktivovaný, kontrola projde.
6. Systém zkontroluje platnou částku, kontrola je úspěšná.
7. Systém zkontroluje, zda uživatel vsází alespoň na jeden zápas.
8. Systém zkontroluje, zda uživatel vsází na platné zápasy, kontrola je v pořádku.
9. Systém zkontroluje, zda uživatel vsází zápasy, které nezačali. Kontrola projde.
10. Systém zkontroluje, zda se uživatel nepokouší vsadit na zápasy, na které již vsadil zároveň, kontrola je úspěšná.
11. Systém kontroluje správnost zadání položek sázky. Kontrola projde.
12. Systém uloží sázku.
13. V aplikaci se zobrazí hláška o úspěšnosti vytvoření sázky.

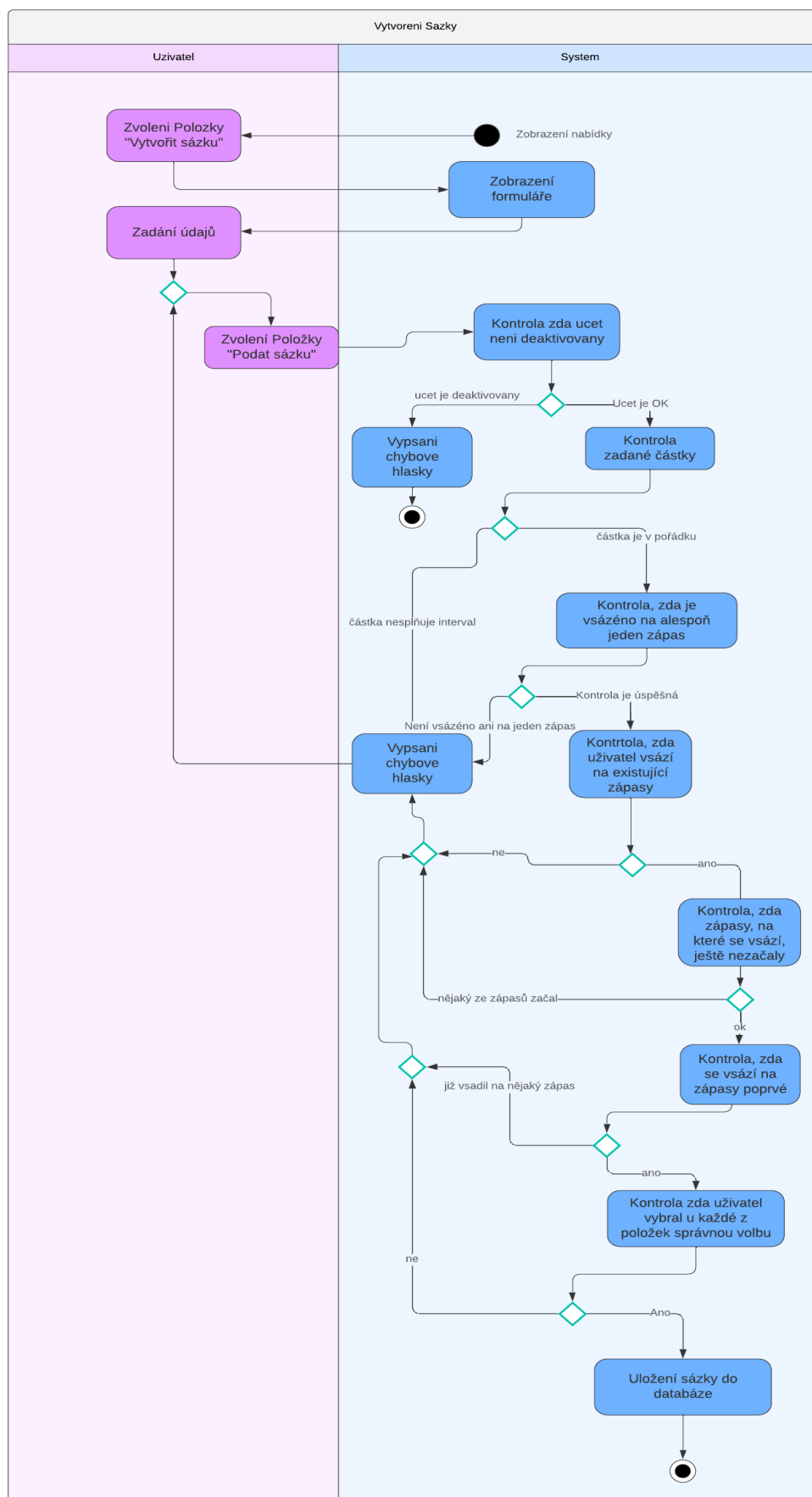
2.5.3 Alternativní průběh 1

1. Uživatel po spuštění aplikace a korektním přihlášení vybere z hlavní nabídky volbu "Podat sázku".
2. V aplikaci se uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění.
3. Uživatel vyplní všechny údaje.
4. Uživatel stiskne tlačítko "Potvrdit sázku".
5. Systém zkontroluje, zda není uživatel deaktivovaný, kontrola projde.
6. Systém zkontroluje platnou částku, částka je neplatná.
7. Uživateli se zobrazí chybová hláška.
8. Opakuje se scénář od bodu 2, dokud nevypne aplikaci nebo dokud se zbytek neprovede podle scénáře korektního zadání.

2.5.4 Alternativní průběh 2

1. Uživatel po spuštění aplikace a korektním přihlášení vybere z hlavní nabídky volbu "Podat sázku".
2. V aplikaci se uživateli zobrazí přehledný formulář k vyplnění.
3. Uživatel vyplní všechny údaje.
4. Uživatel stiskne tlačítko "Potvrdit sázku".
5. Systém zkontroluje, zda není uživatel deaktivovaný, kontrola projde.
6. Systém zkontroluje platnou částku, kontrola je úspěšná.
7. Systém zkontroluje, zda uživatel vsází alespoň na jeden zápas.
8. Systém zkontroluje, zda uživatel vsází na platné zápasy, kontrola je v pořádku.
9. Systém zkontroluje, zda se uživatel nepokouší vsadit na zápas, na který již má vsazeno.
10. Uživateli se zobrazí chybová hláška.
11. Opakuje se scénář od bodu 2, dokud nevypne aplikaci nebo dokud se zbytek neprovede podle scénáře korektního zadání.

2.5.5 Use case diagram



Obrázek 3: ¹⁰Use case diagram

2.6 Zrušení sázky

2.6.1 Aktéři

1. přihlášený uživatel
2. správce

2.6.2 Průběh při korektním zadání

1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel se přihlásí.
3. Uživatel si zobrazí seznam sázek.
4. Klikne na jednu konkrétní sázku a zobrazí tak její detail.
5. Klikne na volbu "Deaktivuj sázku".
6. Aplikace se ho zeptá, zda chce opravdu sázku zrušit.
7. Klikne na volbu "Ano".
8. Systém zkontroluje, zda sázka existuje. Kontrola projde.
9. Systém zkontroluje, zda sázka není již zrušena. Kontrola projde.
10. Systém zkontroluje, zda ani jeden ze zápasů již nezačal. Kontrola projde.
11. V aplikaci se zobrazí hláška o úspěšnosti zrušení sázky.
12. Aplikace opět zobrazí seznam sázek uživatele.

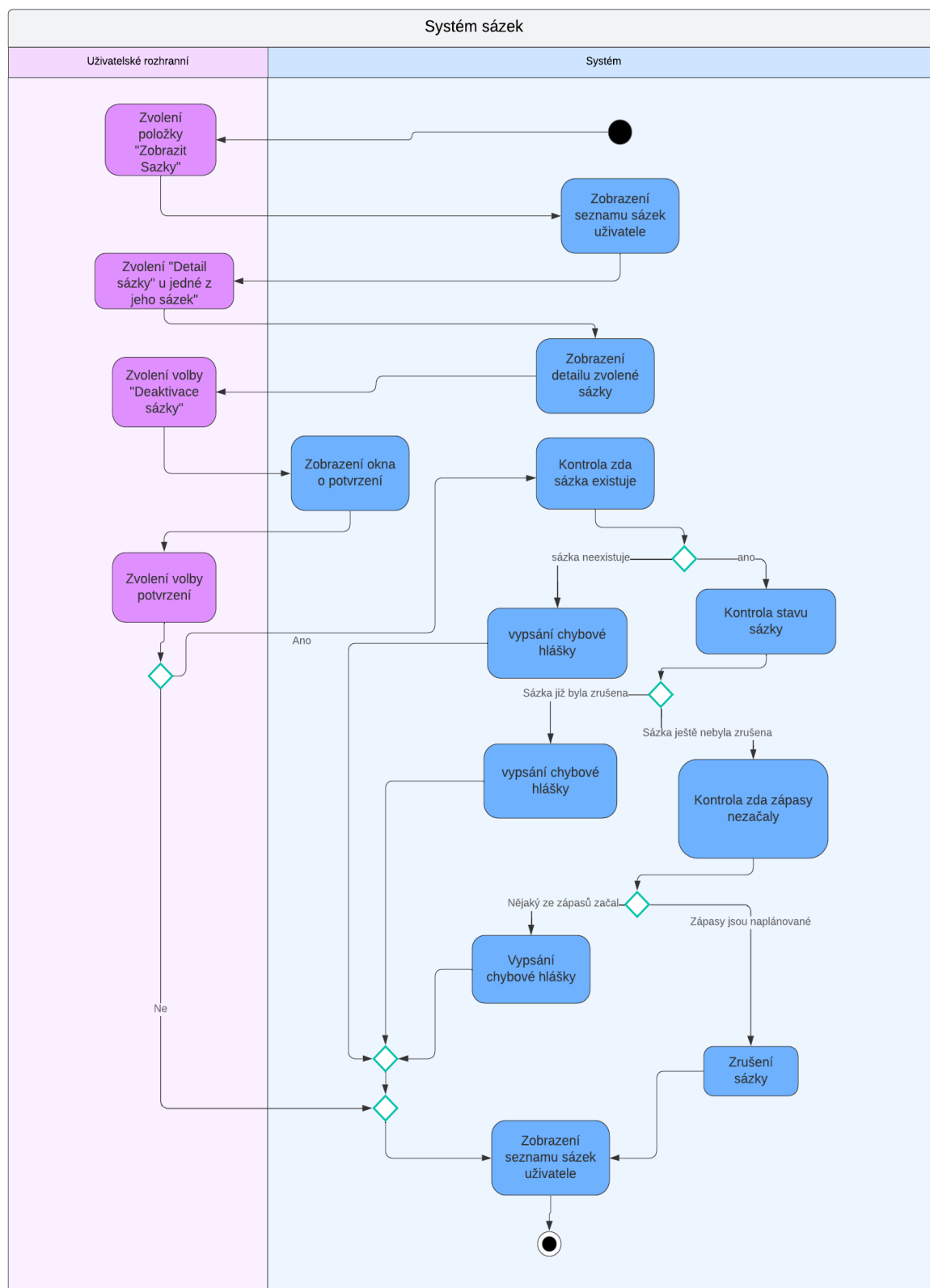
2.6.3 Alternativní průběh 1

1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel se přihlásí.
3. Uživatel si zobrazí seznam sázek.
4. Klikne na jednu konkrétní sázku a zobrazí tak její detail.
5. Klikne na volbu "Deaktivuj sázku".
6. Aplikace se ho zeptá, zda chce opravdu sázku zrušit.
7. Klikne na volbu "Ne".
8. Aplikace opět zobrazí seznam sázek uživatele.

2.6.4 Alternativní průběh 2

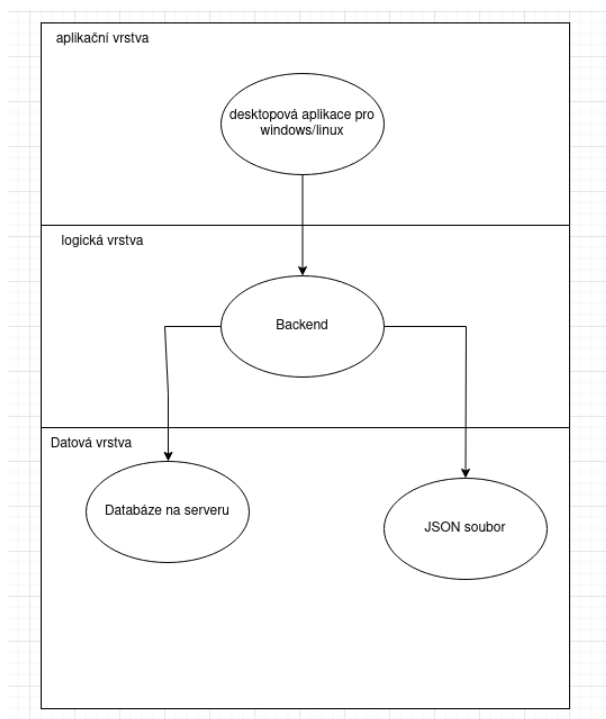
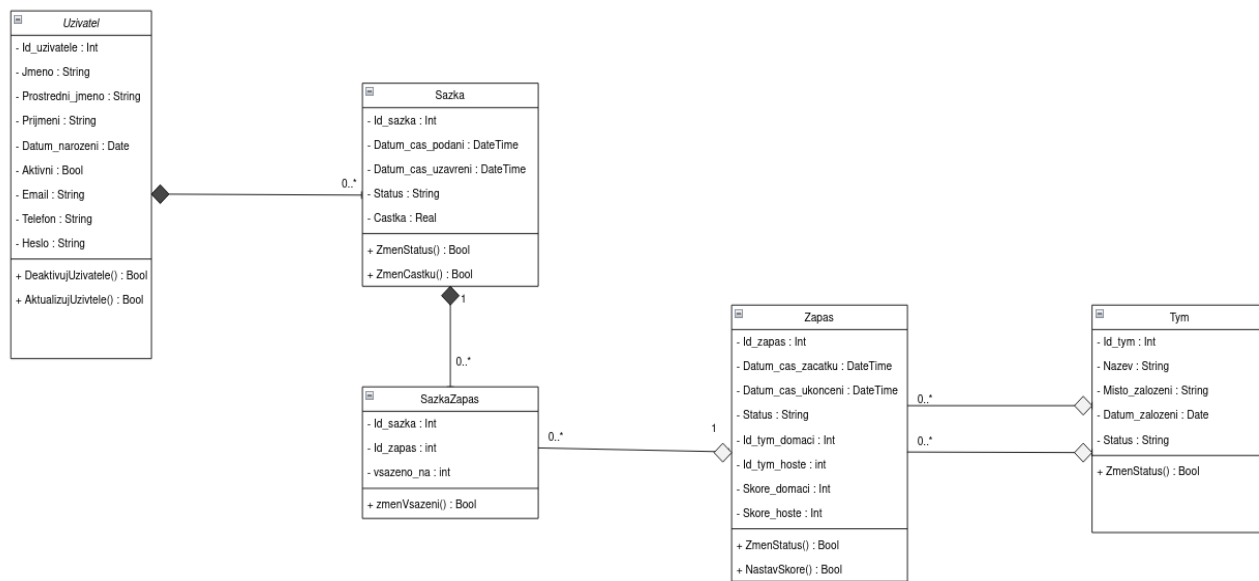
1. Uživatel spustí aplikaci.
2. Uživatel se přihlásí.
3. Uživatel si zobrazí seznam sázek.
4. Klikne na jednu konkrétní sázku a zobrazí tak její detail.
5. Klikne na volbu "Deaktivuj sázku".
6. Aplikace se ho zeptá, zda chce opravdu sázku zrušit.
7. Klikne na volbu "Ano".
8. Systém zkontroluje, zda sázka existuje. Kontrola projde.
9. Systém zkontroluje, zda sázka není již zrušena. Kontrola projde.
10. Systém zkontroluje, zda ani jeden ze zápasů již nezačal. Kontrola skončí neúspěšně.
11. V aplikaci se zobrazí chybová hláška.
12. Aplikace opět zobrazí seznam sázek uživatele.

2.6.5 Use case diagram



Obrázek 4: Use case diagram

3 UML diagram



Obrázek 5: Enter Caption

Obrázek 6: UML diagram

4 Technické podklady

4.1 Odhadované počty a velikosti záznamů v aplikaci.

4.1.1 Uživatelé

Tento systém je koncipován čistě pouze pro základní sázení uživatelů na jednotlivé zápasy o dvou týmech bez dodatečných funkcí, tedy se neodhaduje velký počet uživatelů registrovaných do této aplikace. Počet záznamů v tabulce Uživatel, který odpovídá počtu registrovaných uživatelů, se tak očekává na tři tisíce.

O uživateli se budou uchovávat potřebná data, tedy jeden záznam bude mít maximálně 1-2KB na záznam. Celkově se jedná o maximálně o pár jednotek MB.

4.1.2 Sázk

Počet záznamů v tabulce "Sazka" se odvíjí od frekvence, jak často jednotliví uživatelé podávají sázky. Odhaduje se, že průměrně podá jeden uživatel zhruba 5 sázek měsíčně. Tedy se tato tabulka bude odhadem každý měsíc zvětšovat o patnáct tisíc záznamů měsíčně. Sázky se budou uchovávat i historicky, takže žádné záznamy nebudou mazány.

Velikost jednoho záznamu sázky se odhaduje na maximálně pár nižších jednotek KB. Ročně se tak zvětší tabulka o několik nižších desítek MB

4.1.3 Zápasy

Počet zápasů ze zde bude odvíjet podle počtu sledovaných turnajů aplikací. Očekává se za sezónu přírůstek až několika stovek zápasů. Zápasy se opět budou ukládat i historicky, tedy žádné záznamy nebudou mazány.

Jeden zápas bude zabírat méně než 0.5KB. Při 500 zápasech ročně bude přírůstek odhadován na 250KB.

4.1.4 Týmy

Počet týmů se odvíjí, podobně jako počet zápasů, dle počtu sledovaných turnajů aplikací. Jako počet se odhaduje číslo řádu dva nebo tři.

U týmů se opět ukládají jen základní informace, pouze pro účel jeho zobrazení a filtrování zápasů v aplikaci. Jeden řádek zabere maximálně 0.3KB.

4.2 Povaha, frekvence a počet interakcí se systémem

Se systémem budou interagovat hlavně uživatelé, popřípadě správce.

4.2.1 Interakce uživatelů

Předpokládané činnosti uživatele se systémem budou

1. Registrace (pro anonymní uživatele)
2. Přihlášení
3. Prohlížení seznamu zápasů
4. Podání sázek
5. Úprava podané sázky
6. Zrušení sázky
7. Zrušení účtu

Počet interakcí se odhaduje na několik jednotek interakcí týdně pro jednoho uživatele. Jako nejčastější interakce se odhaduje zobrazení naplánovaných zápasů a jejich prohlížení.

4.3 Zvolené technologie a postupy

4.3.1 Technologie

1. programovací jazyk: C# (.NET Framework)
2. Frontend: Avalonia UI
3. Databáze: SQLite

4.3.2 Architektura

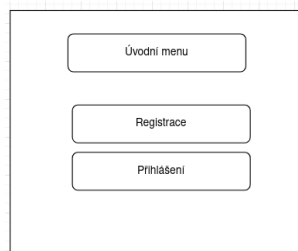
Aplikace bude mít klient-server architekturu. Daný klient bude přistupovat k systému pomocí desktopové aplikace, kterou spustí na svém stolním počítači či laptopu.

4.3.3 Požadavky na hardware

Pro provoz serveru bude stačit jeden standardní server s 2–4 GB RAM a 10 GB úložiště. Pro provoz klientské aplikace na PC bude stačit i starší PC s RAM 4GB.

5 Skica uživatelského rozhraní

5.1 Úvodní menu



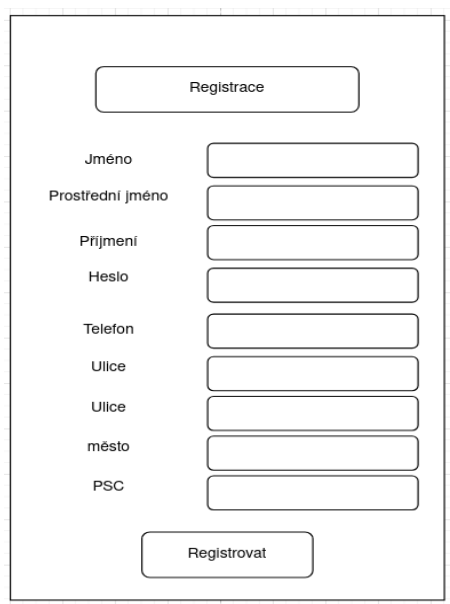
Úvodní menu

Registrace

Přihlášení

Obrázek 7: Uvodni Menu

5.2 Registrace Uživatele



Registrace

Jméno

Prostřední jméno

Příjmení

Heslo

Telefon

Ulice

Ulice

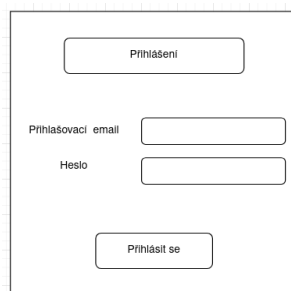
město

PSC

Registrovat

Obrázek 8: Regitrace Uzivatele

5.3 Přihlášení uživatšele



Přihlášení

Přihlašovací email

Heslo

Přihlásit se

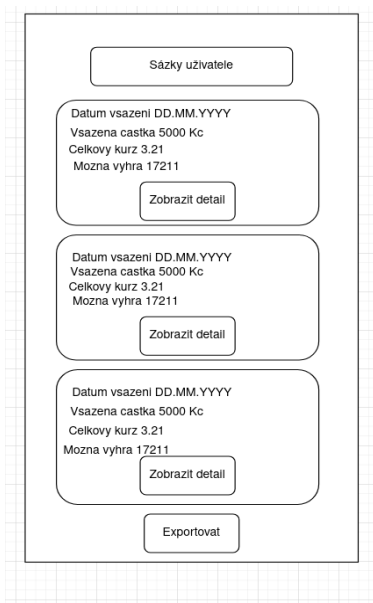
Obrázek 9: Prihlaseni

5.4 Menu Aplikace (po přihlášení)



Obrázek 10: Menu

5.5 Zobrazení sazek



Obrázek 11: Zobrazení sazek

5.6 Detail Sazky

The 'Detail Sazky' form is a vertical layout. At the top is a title bar 'Detail Sazky'. Below it are two labels: 'Datum vsazeni' and 'DD.MM.YYYY'. Then 'Stav' and 'Podaná'. A dashed box labeled 'List Polozek' is below. Two identical bet detail boxes follow. Each box has a title 'Tym1 vs Tym2' and contains the following text: 'Zacatek zapasu - DD.MM.YYYY HH:MM:SS', 'Stav zapasu - Naplánovaný', 'Vsazeno na - Domáci tým (Tym1)', and 'Kurz na výhru - X.XX'. At the bottom are two buttons: 'Deaktivace sažky' and 'Úprava sažky'.

Obrázek 12: Zobrazení detailu sažky

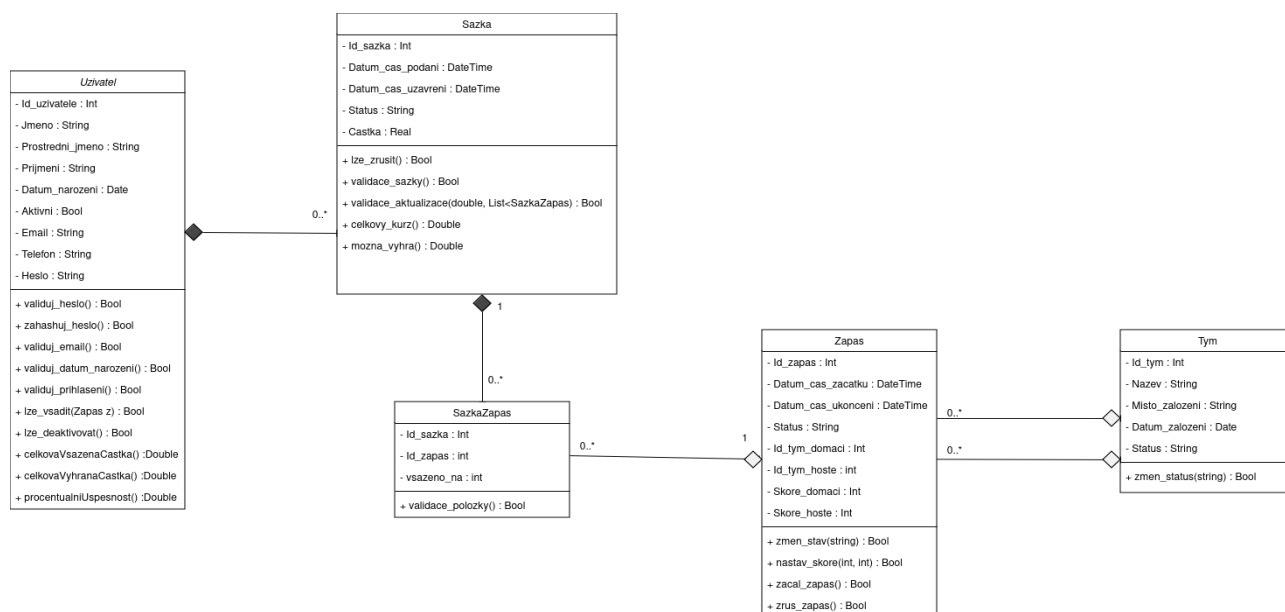
5.7 Vytvoreni sažky

The 'Vytvoreni sažky' form is a vertical layout. At the top is a title bar 'Vytvoreni sažky'. Below it are five input fields with labels: 'Zadej Castklu' (with value '5000'), 'Vyber zapas' (with value 'Tym1 vs Tym2 DD.MM'), 'Sazka na' (with value 'Domáci tým'), 'Vyber zapas' (empty), and 'Sazka na' (empty). Each input field has a dropdown arrow on the right. Below the input fields are two buttons: 'Přidat zápas' and 'Podat sažku'.

Obrázek 13: Vytvoření sažky

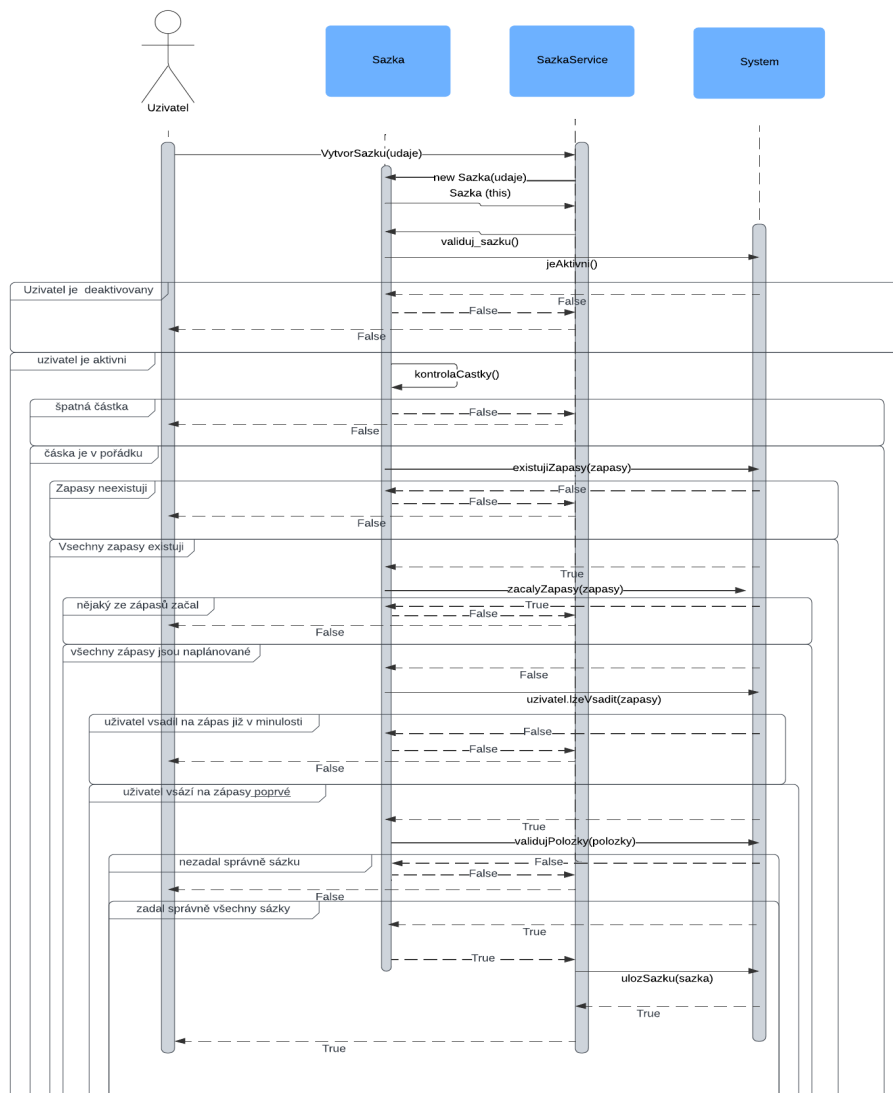
6 Návrh doménového modelu

6.1 Třídní diagram



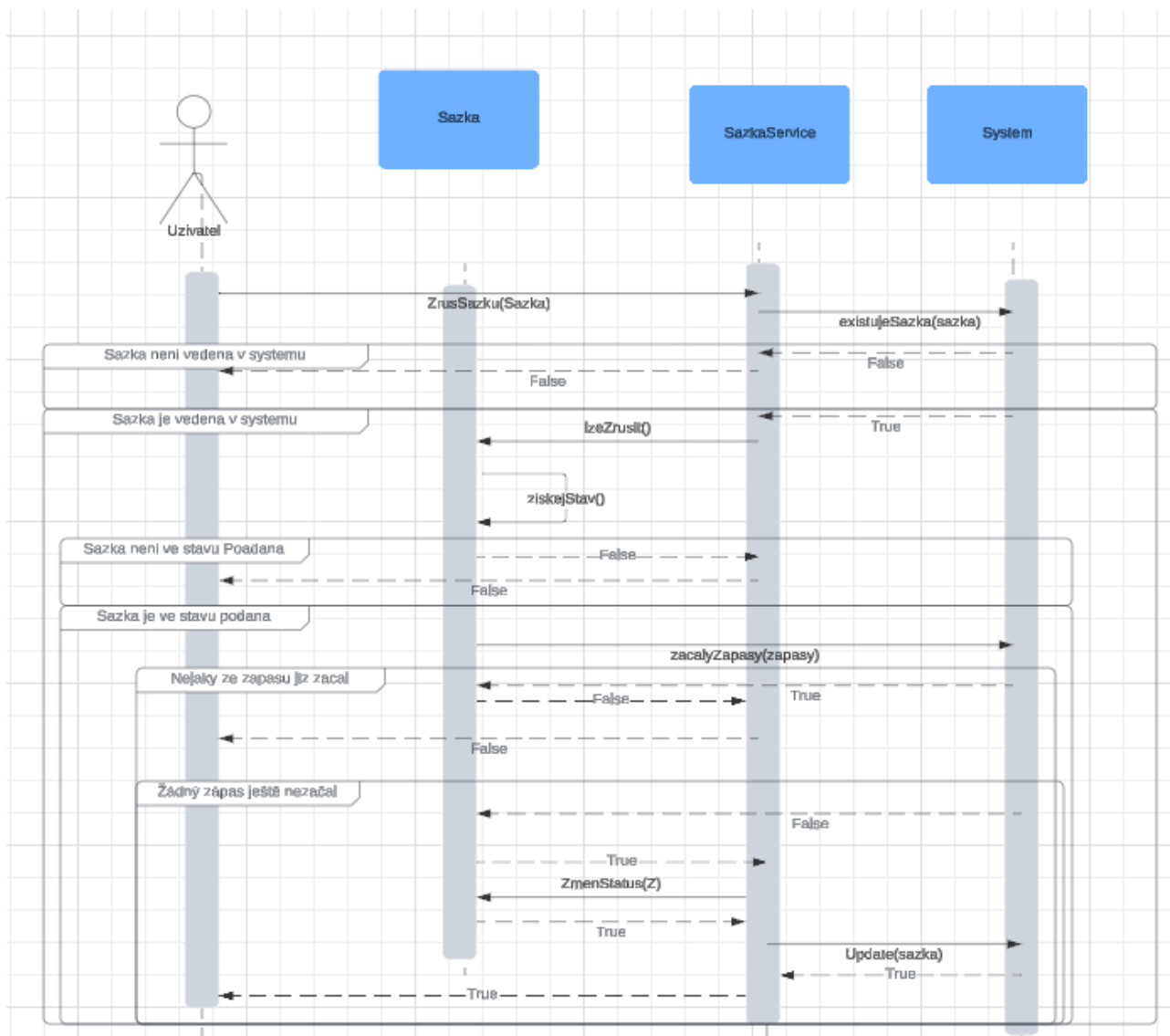
6.2 Sekvenční diagramy

6.2.1 Vytvoření Sázky



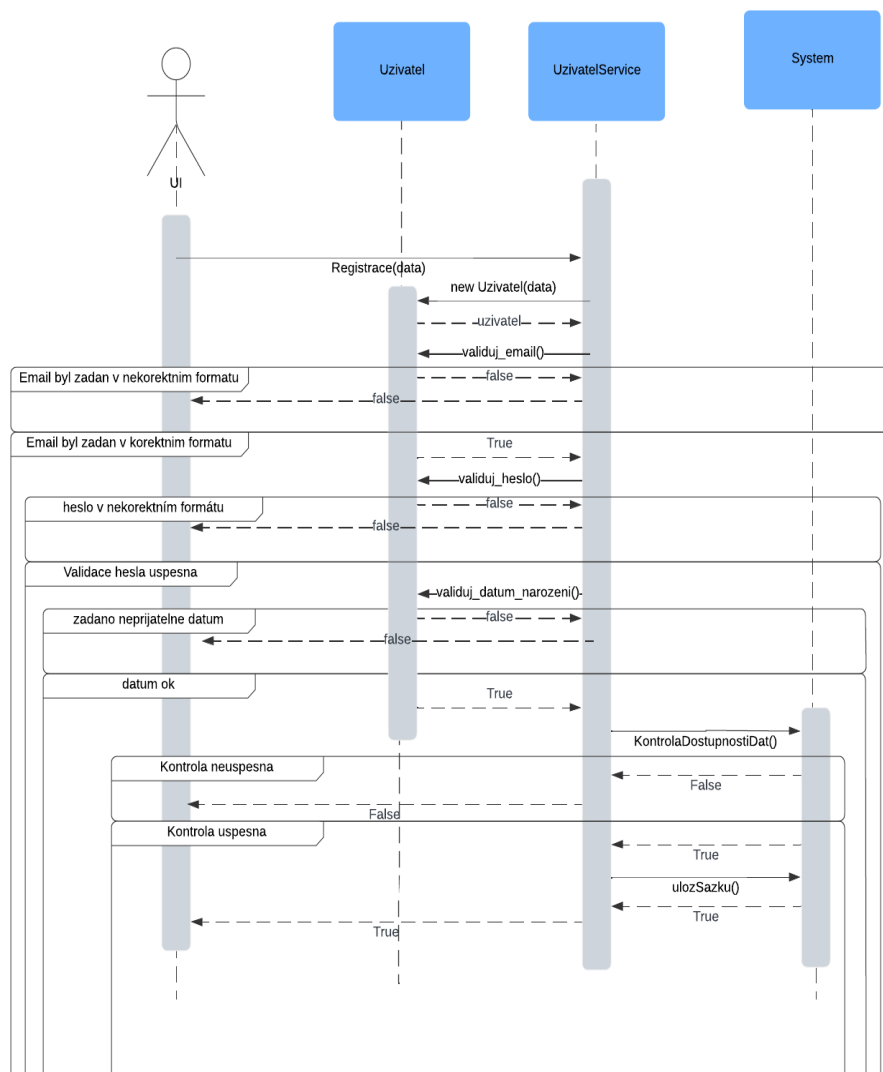
Obrázek 14: Vytvoření sázky

6.2.2 Zrušení Sázky



Obrázek 15: Zrušení Sázky

6.2.3 Registrace



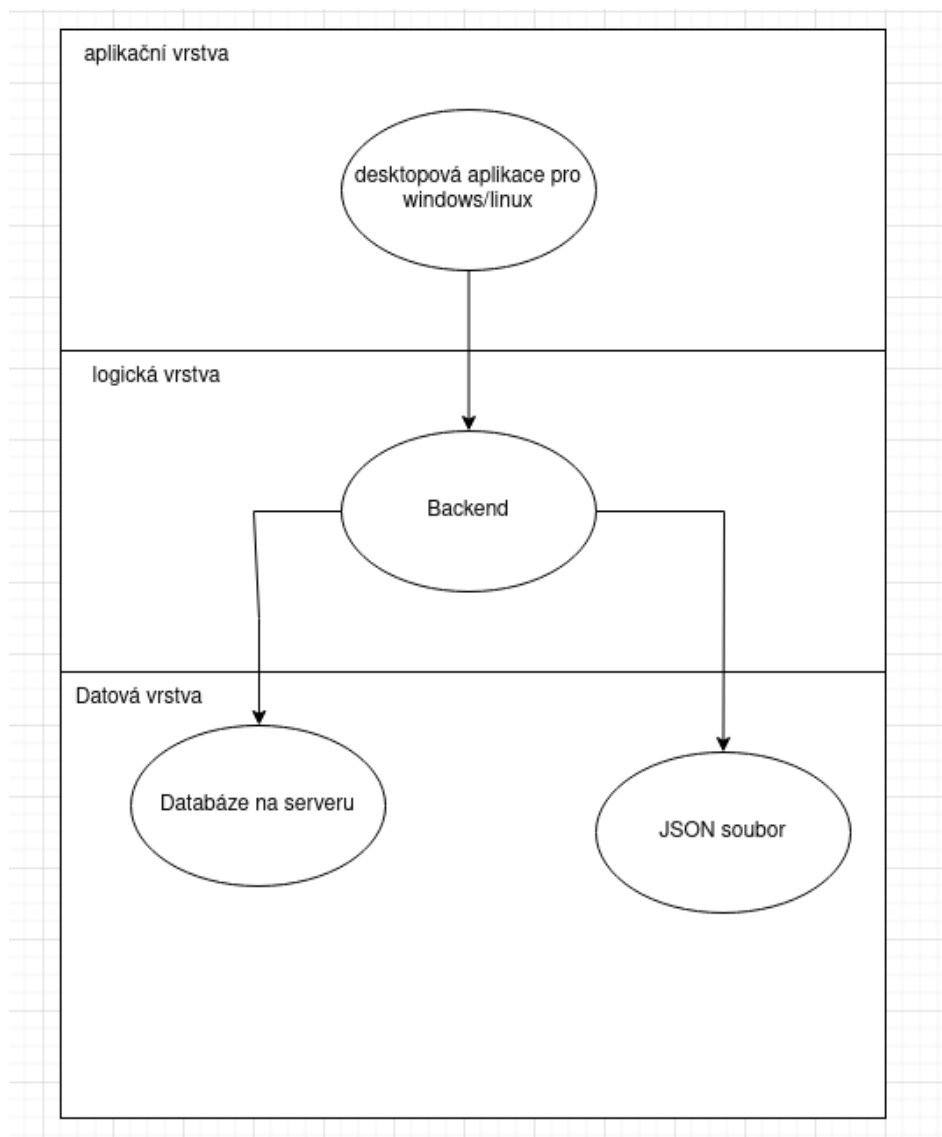
Obrázek 16: Registrace

6.3 Seznam použitých návrhových vzorů v implementaci

1. Identity field
2. Data Mapper
3. Domain Model
4. Lazy load - virtual proxy
5. Foreign key mapping
6. Layer supertype
7. dependent mapping

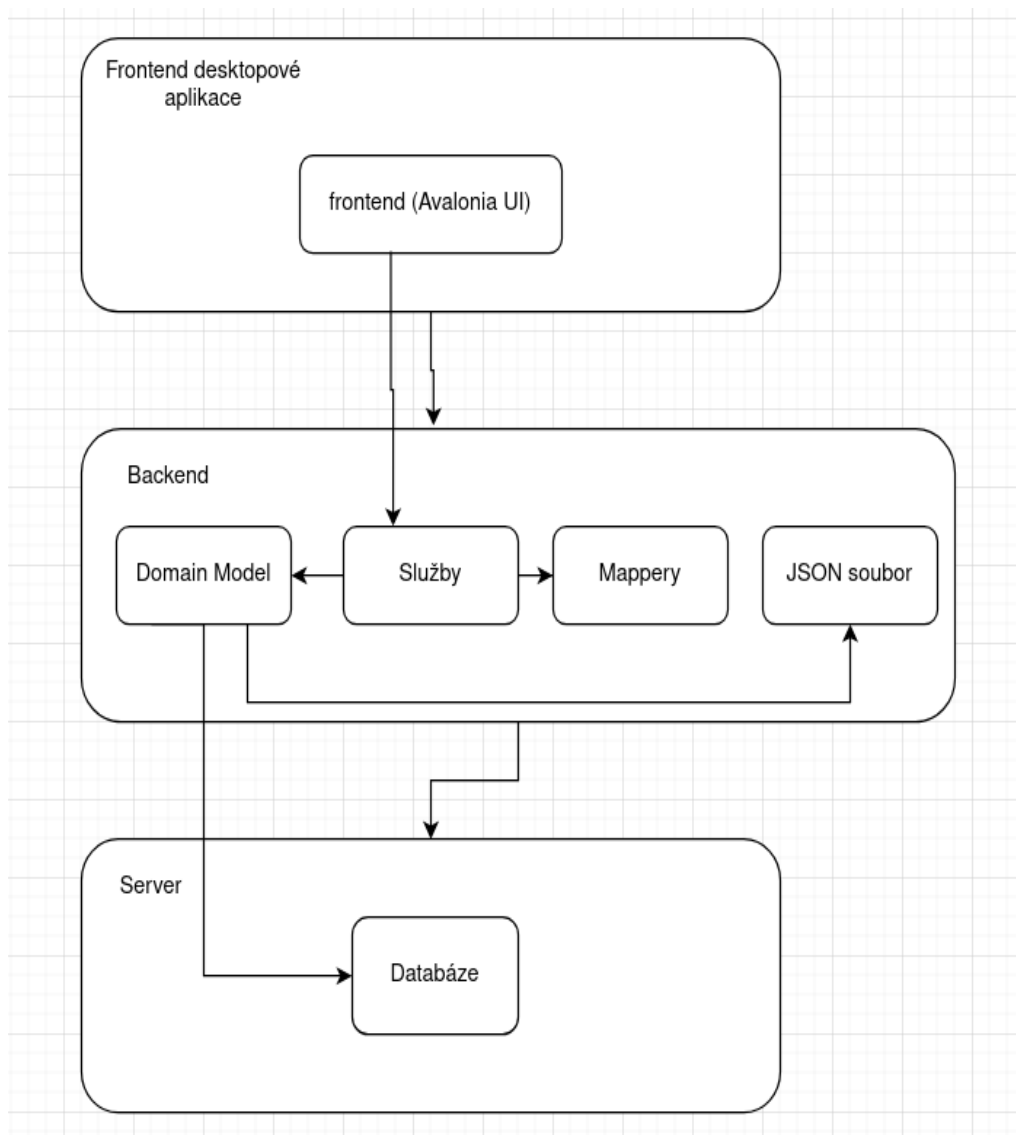
7 Architektura systému

7.1 Diagram komponent



Obrázek 17: diagram komponent

7.2 Diagram nasazení



Obrázek 18: diagram nasazení