

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Vývoj informačních systémů
Projekt

Vize

Navrhuji informační systém pro správu menšího kina. V dnešní době je objednání lístků z pohodlí domova a správa filmů přes aplikaci samozřejmostí. Tento systém je tedy vyvíjen pro menší kina, které tento trend ještě nepotkal, nebo pro kina nová, která zatím žádný systém nemají.

Se systémem budou pracovat jak zákazníci, tak zaměstnanci kina. Tento systém bude umožňovat práci zaměstnancům na pozici administrativy kina v podobě správy filmů. Bude možné film přidat na určitý den a čas, přiřadit sál a zvolit cenu vstupenek. Systém bude dále umožňovat pokladním kina možnost zobrazení si rezervovaných míst a správu aktuálních rezervací. Pokladní bude moci přímo ze systému vygenerovat vstupenku. Zákazník bude systém využívat pro zobrazení filmů hraných v určitý den a rezervaci vstupenek na zvolený film.

Systém bude implementován ve dvou podobách.

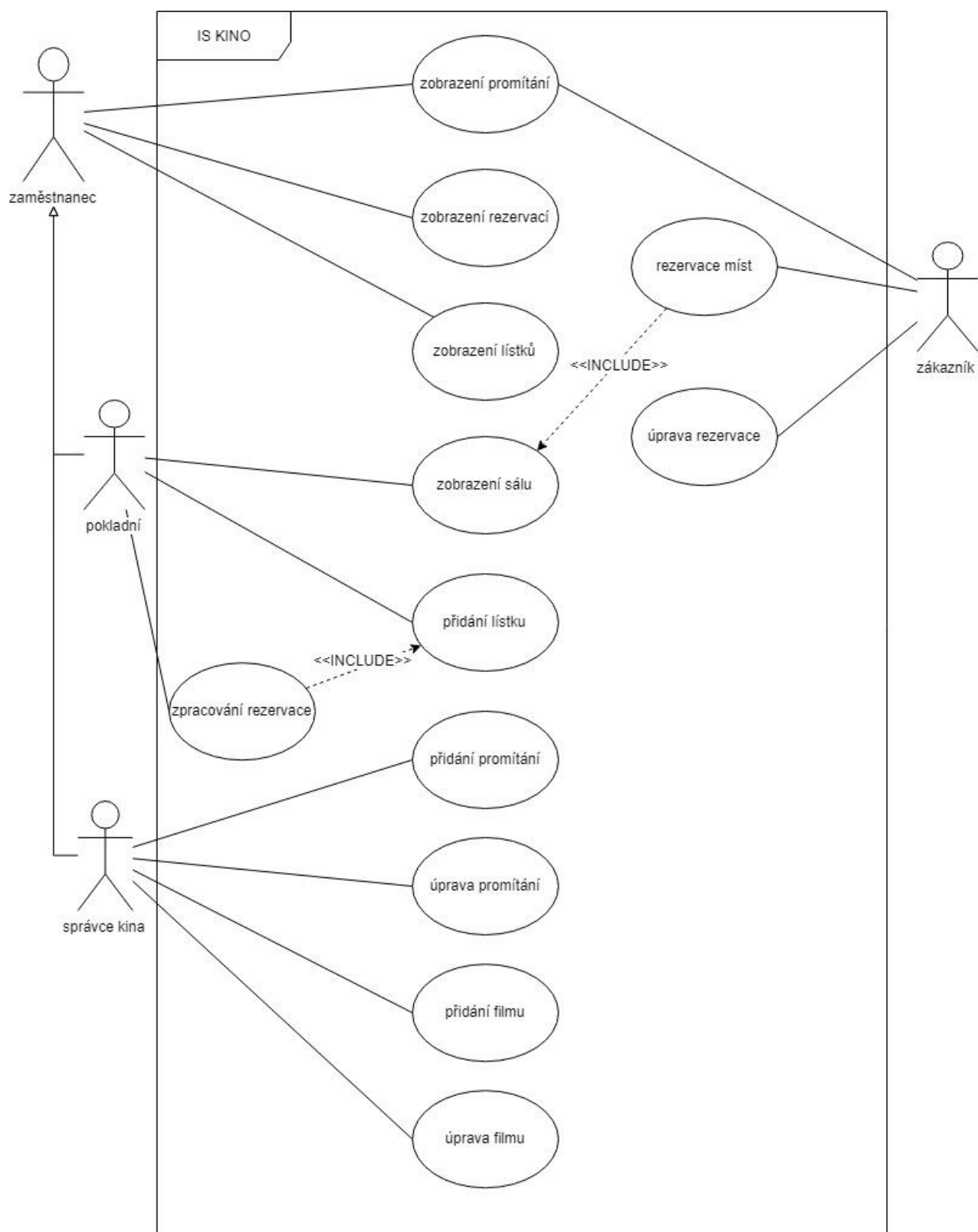
Zaměstnanci budou do systému přistupovat pomocí desktopové aplikace. Do aplikace se zaměstnanci přihlásí pod svými údaji, nestane se tedy, že by pokladní mohla například omylem zrušit plánované promítání filmu.

Zákazníci budou do systému přistupovat pomocí webové aplikace, která bude umožňovat výše zmíněné věci.

Předpokládaný počet uživatelů desktopové aplikace bude úměrný počtu zaměstnanců v administrativě a u pokladen. Počet uživatelů webové aplikace bude záležet na počtu zákazníků kina.

Funkční specifikace

Use case model:



Kde:

Zobrazení promítání = UC1
Zobrazení rezervací = UC2
Zpracování rezervace = UC3
Zobrazení lístků = UC4
Rezervace míst = UC5
Zobrazení sálu = UC6
Úprava rezervace = UC7
Přidání lístku = UC8
Přidání promítání = UC9
Úprava promítání = UC10
Přidání filmu = UC11
Úprava filmu = UC12

Popis případů užití:

Use case ID	5
Popis	UC5 – vytvoření rezervace vstupenky
Aktéři	Zákazník
Předběžné podmínky	-
Hlavní scénář	<ul style="list-style-type: none">• Případ užití začíná, když si aktér zobrazí dostupné filmy• Aktér u zvoleného filmu klikne na “Vytvoření rezervace vstupenky“• Aktérovi se zobrazí formulář k vyplnění a volby místa• POKUD:<ul style="list-style-type: none">• Bylo vyplněno jméno a příjmení,• Byl vyplněn email,• Email je validní,• Bylo zvoleno místo/místa v sále• Systém vygeneruje zákazníkovi kód• Systém zapíše rezervaci do systému• Systém zobrazí kód zákazníkovi
Alternativní scénáře	Aktér může kdykoliv stránku opustit předčasně
Podmínky pro skončení	-

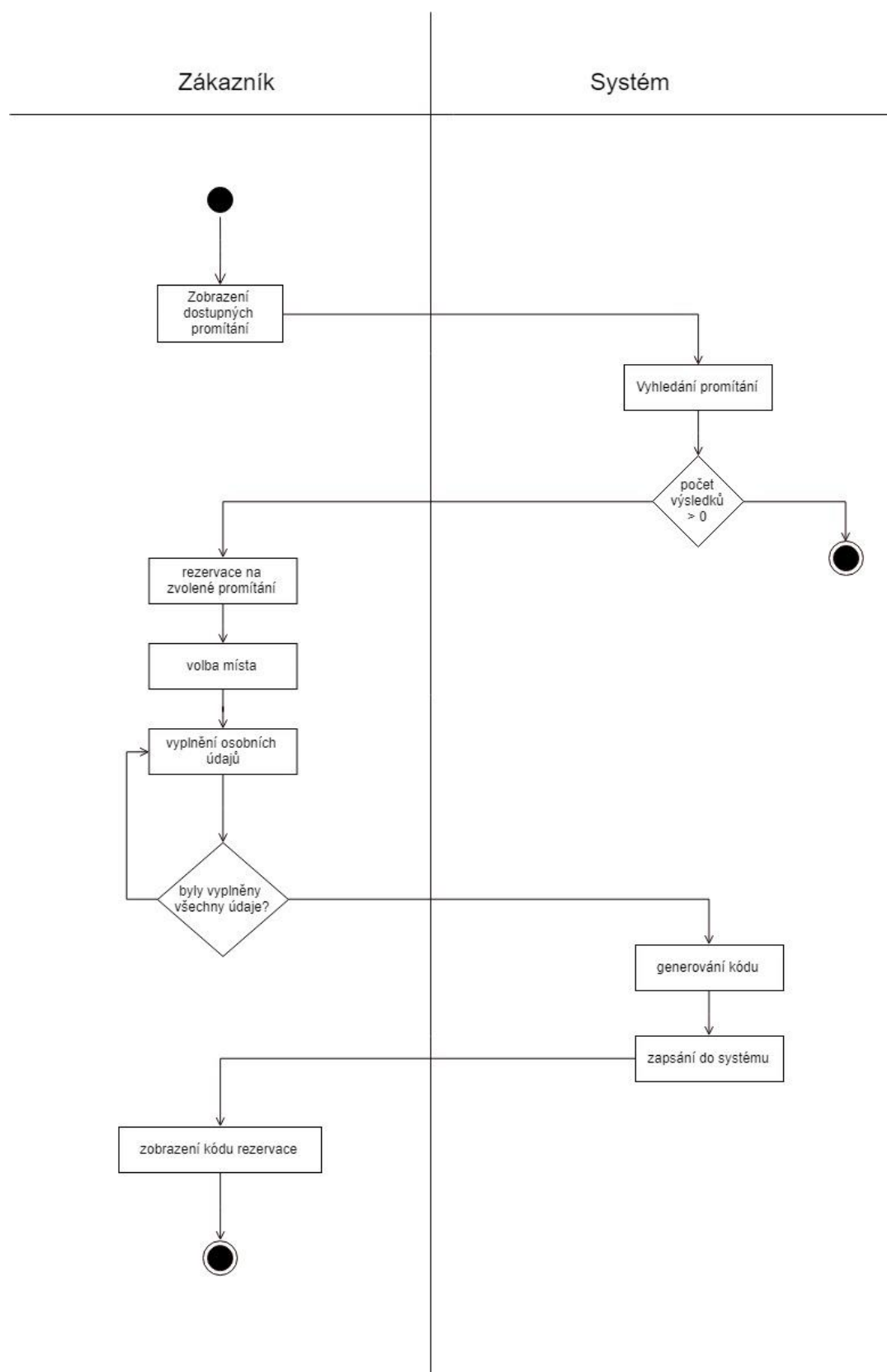
Use case ID	11
Popis	UC11 – přidání filmu
Aktéři	Správce kina
Předběžné podmínky	-
Hlavní scénář	<ul style="list-style-type: none">• Případ užití začíná, když správce kina zvolí možnost „Přidat film“.• Správce vyplní všechny položky ve formuláři.• POKUD:<ul style="list-style-type: none">• Byl vyplněn název filmu,

	<ul style="list-style-type: none"> • Byl vyplněn popis filmu, • Systém zapíše film do systému.
Alternativní scénáře	Aktér může kdykoliv stránku opustit předčasně.
Podmínky pro skončení	-

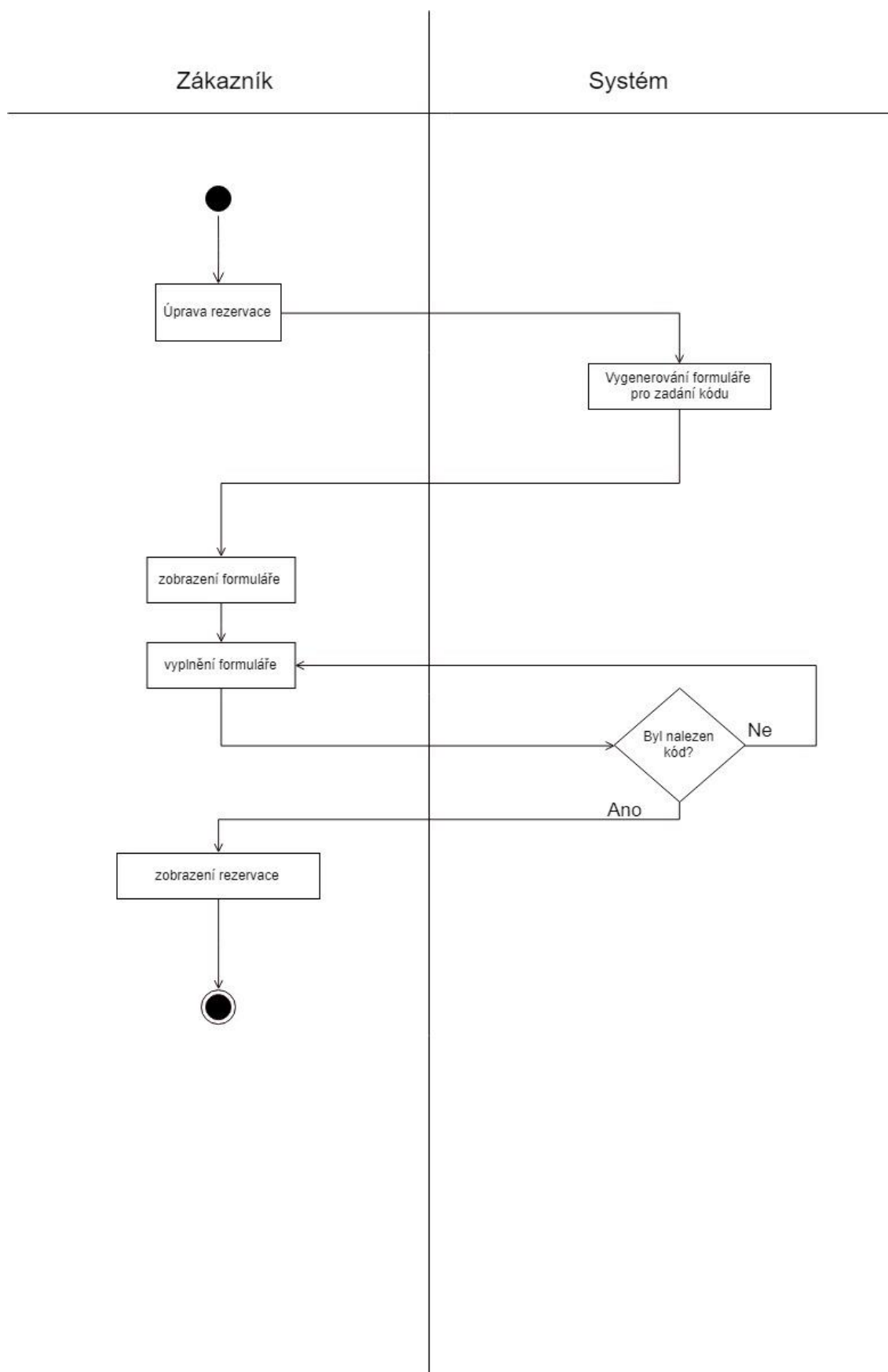
Use case ID	7
Popis	UC7 – Úprava rezervace
Aktéři	Zákazník
Předběžné podmínky	Zákazník má zakoupenou vstupenku.
Hlavní scénář	<ul style="list-style-type: none"> • Příklad užití začíná, když si aktér zvolí možnost „Úprava rezervace“. • Aktér zadá do formuláře kód, který obdržel při rezervaci. • POKUD vstupenka existuje • Aktérovi se zobrazí jeho rezervace.
Alternativní scénáře	<ul style="list-style-type: none"> • Aktér může kdykoliv stránku opustit předčasně. • Zákazník neobdržel kód při zakoupení. <p>2.1. Zákazník kontaktuje zaměstnance kina.</p>
Podmínky pro skončení	-

Diagramy aktivit

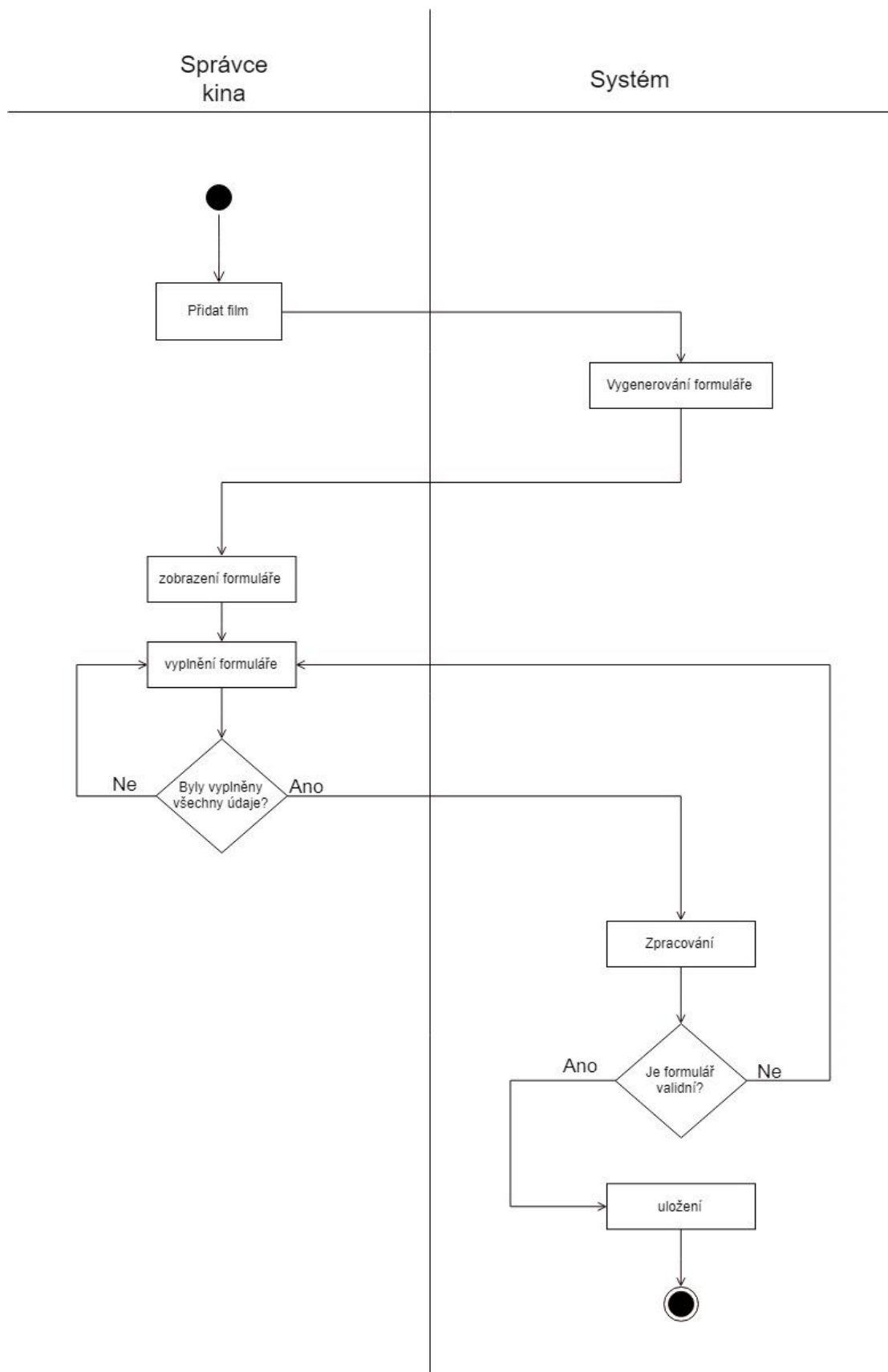
UC5:



UC7:

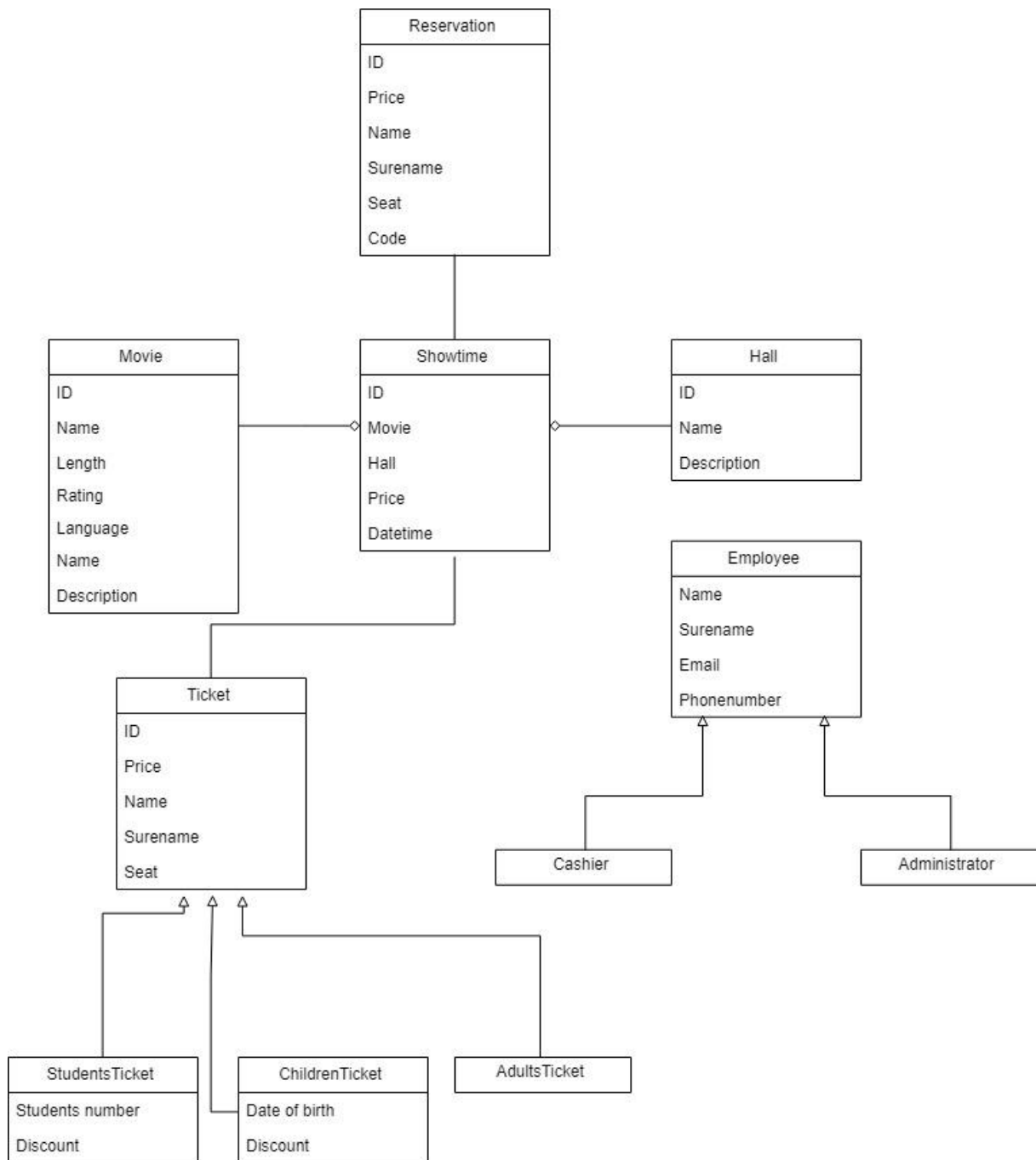


UC11:



Technická specifikace

Konceptuální model domény:



Odhad velikosti entit a jejich množství:

Entita	Typ uložitě	Odhadovaná velikost (Kb)	Odhadovaný počet entit po 1 roce	Odhadovaná velikost po 1 roce (Kb)
Movie	SQLite	0.02	144	2.8
Showtime	SQLite	0.03	21	0.6
Hall	SQLite	0.01	2	0.02
Employee	SQLite	0.01	5	0.05
Ticket	SQLite	0.01	16 400	164

Showtime se bude průběžně promazávat, není nutné data již promítaných filmů dále skladovat.

Odhad počtu uživatelů současně pracujících se systémem:

Do systému budou přistupovat zaměstnanci, což je u malého kina zanedbatelné množství, předpokládejme okolo 3. Dále budou se systémem pracovat uživatelé, kteří si budou chtít zakoupit vstupenku. Předpokládaný počet současně přistupujících uživatelů je asi 1-20. V době premiér číslo může stoupnout, tudíž celkově do systému bude přistupovat nanejvýš asi 40 osob.

Typy interakcí uživatelů se systémem a odhad jejich náročnosti:

Uživatelé budou se systémem pracovat ve 2 podobách. Pokladní budou do systému přistupovat pomocí desktopové aplikace. Zákazníci pomocí aplikace webové, ve které si mohou rezervovat a případně spravovat rezervovaná místa. Správci kina budou mít k dispozici webovou verzi aplikaci pro správu kina. Webovou proto, aby mohli spravovat kino odkudkoliv a nebyli vázáni na operační systém a jiné požadavky. Aplikace bude uživatelsky přívětivá, ovládání intuitivní.

Rozložení systému a volba platform:

Systém bude mít jeden fyzický server na který budou přistupovat obě dvě aplikace (webová a desktopová). Pro ukládání dat bude systém využívat SQLite databázi z důvodu jednoduchosti a popularity. Webová aplikace bude podporovat veškeré moderní prohlížeče a bude napsaná v Python frameworku Django. Desktopová aplikace bude vyvíjena v C++ s využitím Qt frameworku, primárně zaměřena na operační systém Windows, ale díky Qt lze aplikaci v budoucnu migrovat i na jiný OS.

Návrh UI

UC5

[Home](#) [Showtimes](#) [My reservation](#)

Showtimes

Movie	Hall	Date and time	
HULK	Hall A	Jan. 8, 2020, noon	<button>Reserve seat</button>
Avatar	Hall A	Jan. 16, 2020, 6 p.m.	<button>Reserve seat</button>

UC7

[Home](#) [Showtimes](#) [My reservation](#)

Your reservation *KHX8ME*

#1 Seating Cancel

Name: Jan Bubik

Surname: Bubik

Email: bubikhonza@gmail.com

Seat: 2

UC11

Add movie

Name:

Length:

Rating:

Language:

+

Description:

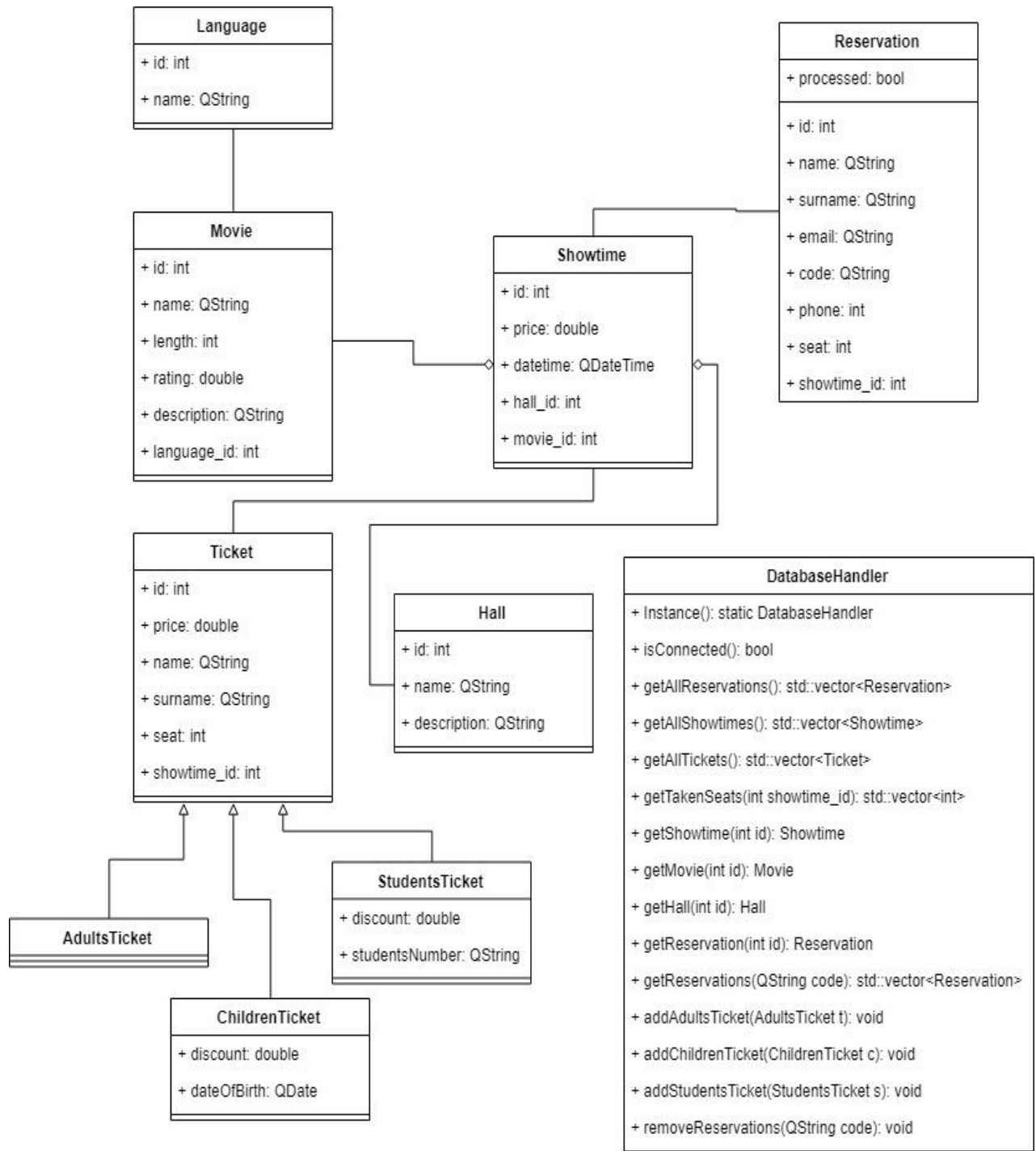
Save and add another

Save and continue editing

SAVE

Návrh doménového modelu

Diagram tříd:

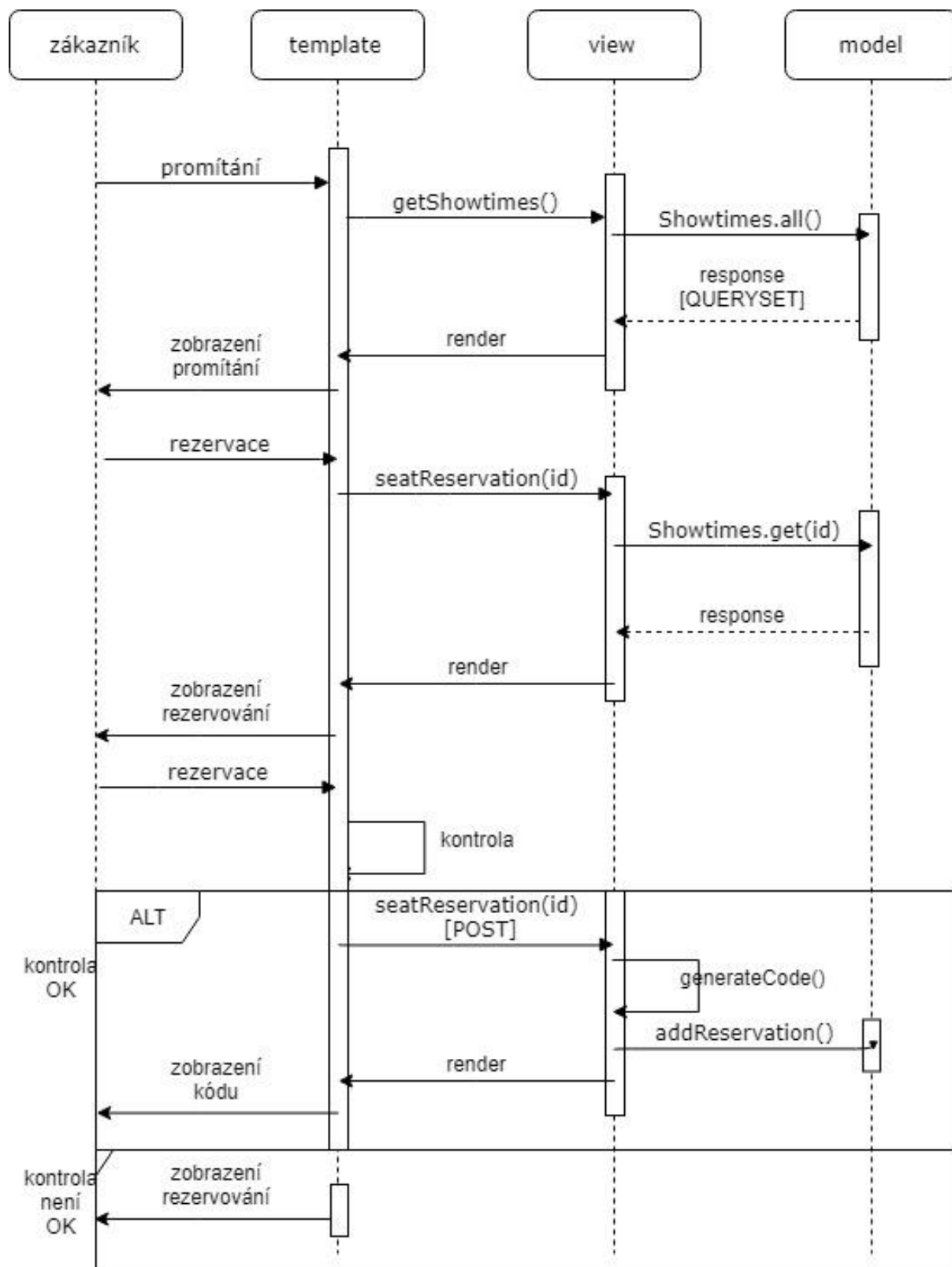


Použité vzory:

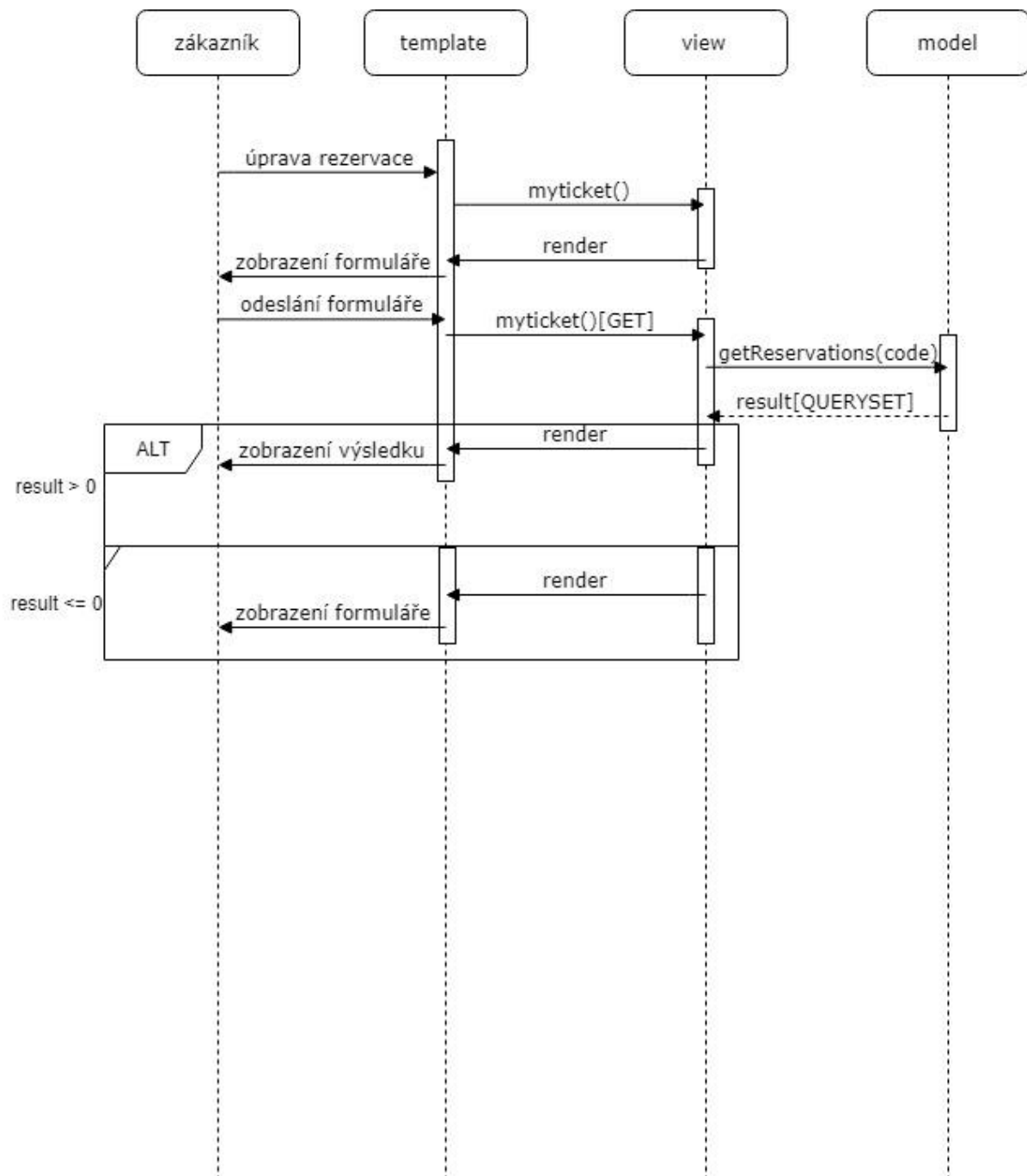
Pro třídu DatabaseHandler je použit návrhový vzor **Singleton**, protože se objekt databáze vytvoří jen jednou za chodu desktopové aplikace a pak se volá tento objekt. Django využívá **MVT**, který je lehce odlišný od MVC, ale jinak funguje téměř stejně. Téměř všude byl využit **Identity field**. Pro dědičnost je užit návrhový vzor **Class table inheritance**.

Sekvenční diagramy:

UC5:



UC7:



UC11:

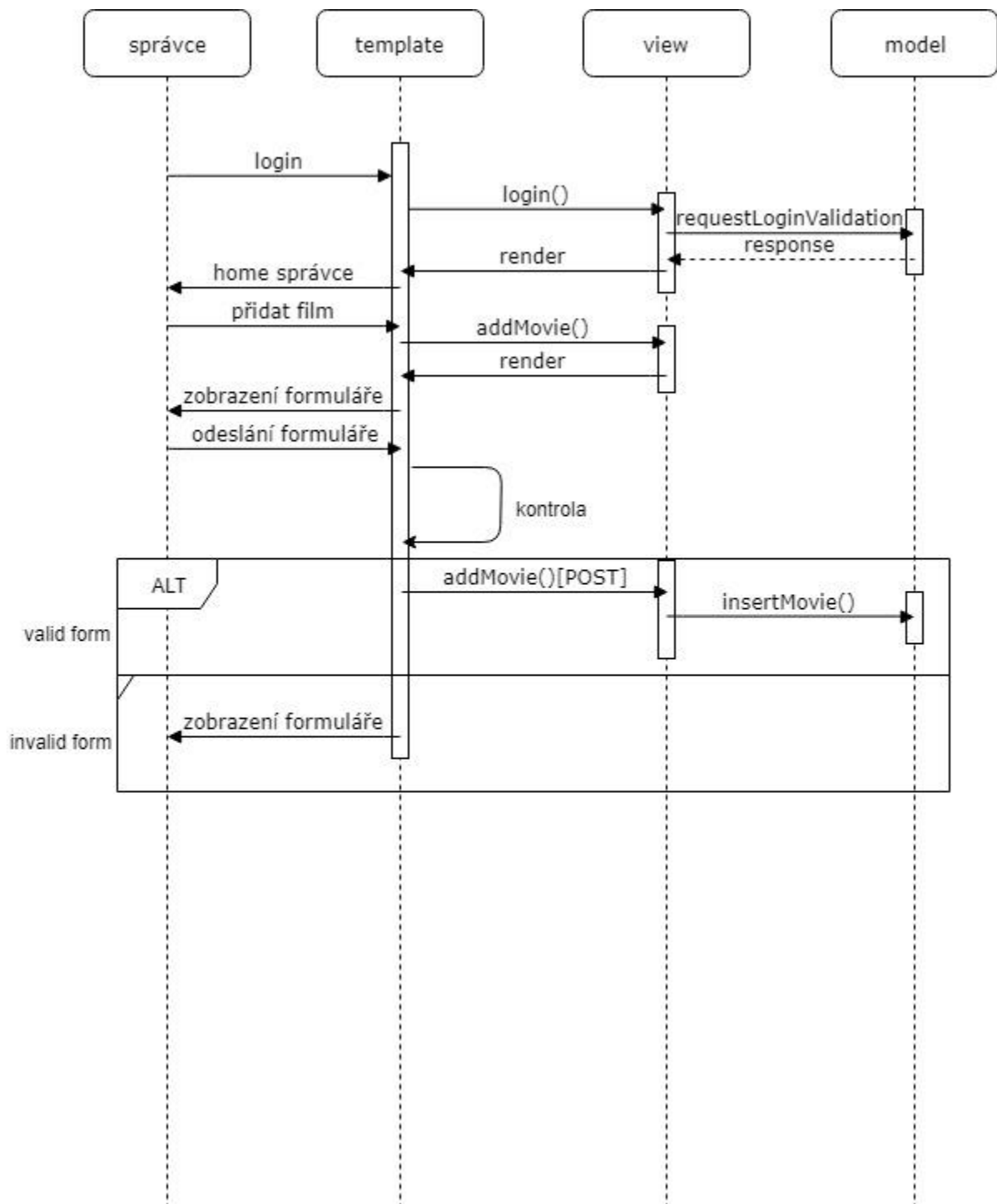


Diagram komponent:

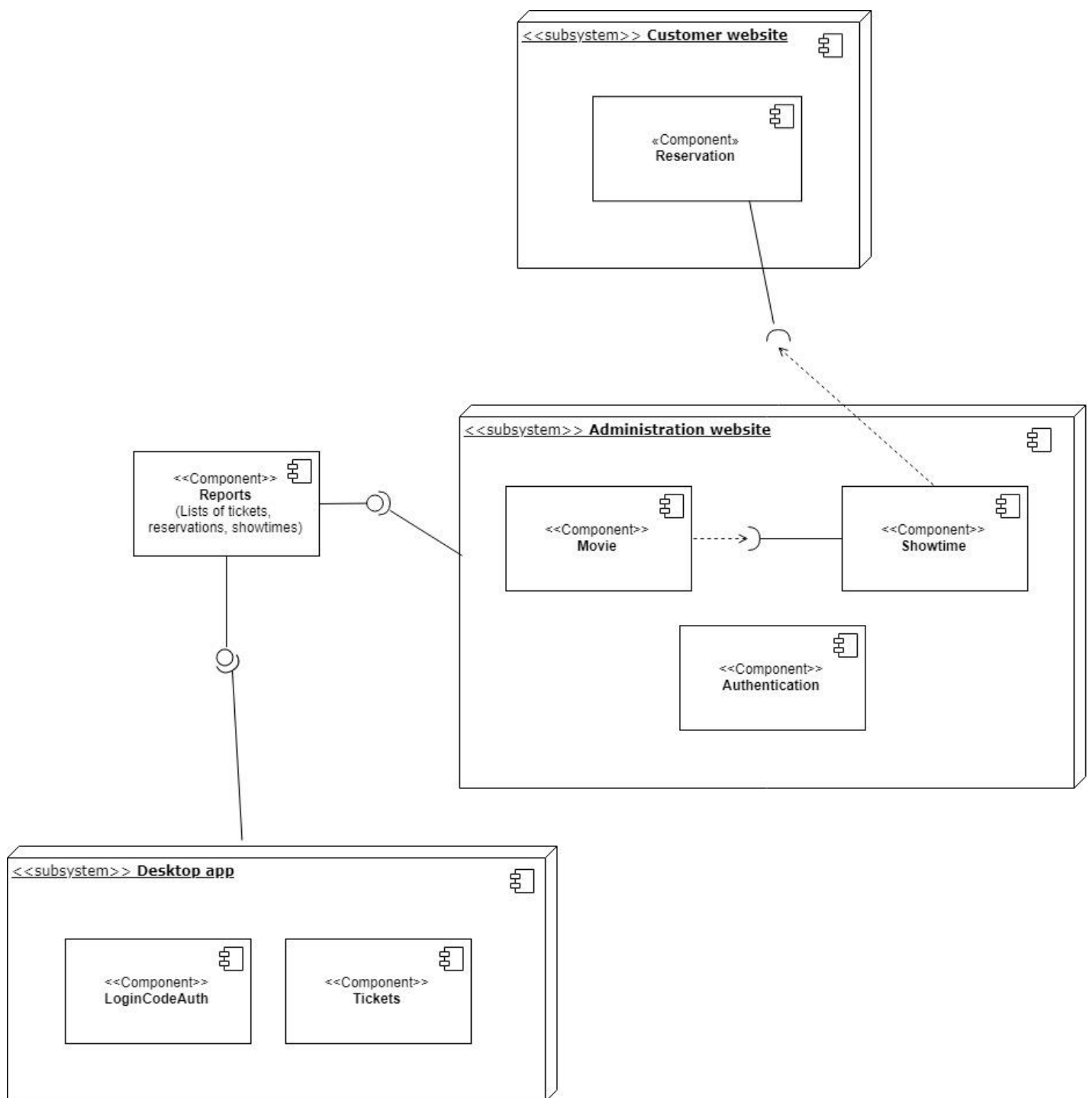


Diagram nasazení:

