



Verze: 0.0.3

Název projektu: HealthDoc

Odkaz na GitLab: [HealthDoc - WIKI](#)

Seznam řešitelů: Kateryna Kuznietsova, X, Y, Z, Q, W

Termín cvičení: PO 16:15
Jméno cvičícího: Albert Švehla

Obsah

1 Popis projektu:	1
1.1 Současný stav:	1
1.2 Budoucí stav:	2
1.3 Zadavatel.....	2
1.4 Zákazník	2
1.5 Rizika projektu	3
2 Základní Business cíle (může dojít k doplnění business cíle po určitém časovém odstupu):.....	3
3 Business požadavky	4
4 Ekonomická smysluplnost projektu (náklady, přínosy):	6
4.1 Náklady	6
4.2 Přínosy:	7
5 Business Domain Model	9
6 Business Process Model	10
6.1 Rezervace vyšetření	10
6.2 Zobrazení zdravotního záznamu	12
6.3 Zobrazení rezervací zdravotníkem.....	13

1 Popis projektu:

Aplikace HealthDoc bude umožňovat poskytovatelům zdravotní péče vytvářet digitální záznamy zdravotních informací o pacientech. To zahrnuje anamnézu, výsledky testů, léky, alergie, očkování a další relevantní údaje. Systémy HealthDoc zlepší komunikaci a koordinaci mezi zdravotnickými pracovníky a usnadní kontinuitu péče.

Pacienti dané kliniky si budou moci aplikaci stáhnout, zaregistrovat se a připojit svůj účet který by byl poprvé vytvořen ještě v nemocnici při porodu dítě. Do 18 let by měli přístup rodiče, po 18 letech by si jedinec korigoval přístup k záznamu sám.

1.1 Současný stav:

Současný stav reflektuje komplexní problémy v oblasti organizaci práce s dokumentací ve zdravotnictví, problémy spojené s ukládáním, sdílením a správou zdravotních informací o pacientech. V první řadě neexistují kompletní záznamy o pacientech na jednom místě, ke kterým by zdravotníci měli přístup, z čehož vyplývá hned několik problémů: ○ Vznikají zbytečné duplikáty zdravotních záznamů ○ Je obtížné stanovit správnou diagnózu bez dostatku relevantních informací ○ Bez kompletní historie užívaných léků je obtížné rozhodnout následující léčby (v tomto ohledu jsou zdravotníci odkázáni na svědomí a paměť pacientů)

Identifikace těchto problémů je klíčová pro navržení a implementaci účinných strategií a opatření, která povedou k optimalizaci systému a zlepšení poskytování zdravotní péče

1.2 Budoucí stav:

Existuje systém pro elektronický zdravotnický záznam HealthDoc, který je plně nasazen ve zdravotnickém zařízení MedicCare.

Rozšířená funkcionality systému: ○

Propojení (spolupráce) s pojišťovnou ○

Rezervace návštěvy

- E-recept: lékař může vypisovat e-recept, pacient ho může stáhnout z aplikace, rezervace termínu návštěvy
- Virtuální asistent na případy jednoduchých a známých nemocí jako horečka, rýma, kašel, bolest hlavy atd., který může poradit, jaký lék si pacient může vzít z toho, co má u sebe doma nebo co si může objednat v lékárně bez receptu. ○

Existují návody na první pomoc:

- při zranění nebo úrazech různého stupně
- jak pomoci člověku, když je mu zle (bolí ho u srdce, začíná epileptický záchvat a podobně)
- jak pomoci sobě ve chvíli, když čekáte na sanitku/lékaře

1.3 Zadavatel

- klinika MedicCare

1.4 Zákazník

- Zdravotníci
- Pacienti
- Pojišťovna

- Majitel kliniky

1.5 Rizika projektu

Implementace systému elektronických zdravotních záznamů (HealthDoc) je složitý projekt, který nese několik zásadních rizik, jež mohou mít kritický dopad na úspěch a plnění cílů projektu.

Riziko odmítnutí uživatelů a nízké adopce systému: ○ Pokud zdravotníci a personál nemají dostatečnou podporu, školení a motivaci k používání nového systému HealthDoc, může dojít k odmítnutí nové technologie, což způsobí nízkou nasazenost a snížení efektivity a výhod projektu. **Protipatření:** Aktivní zapojení uživatelů již v rané fázi projektu, poskytnutí dostatečného školení a podpory, komunikace přínosů systému pro zdravotníky a zdůraznění důležitosti změny jsou klíčové faktory pro maximální nasazení nového systému.

Riziko technických problémů a výpadků systému v krizových situacích: ○ Technické problémy, jako jsou výpadky systému, pomalé odezvy nebo ztráta dat, mohou mít vážné následky na poskytování péče a bezpečnost pacientů. **Protipatření:** Důkladné testování systému, zavedení zálohovacích a obnovovacích mechanismů, monitorování výkonu systému a rychlá reakce na identifikované problémy jsou klíčové k minimalizaci rizika vzniku technických problémů v krizových situacích.

Riziko nedostatečné ochrany dat a bezpečnosti: ○ Nedostatečná ochrana dat a nedodržení příslušných bezpečnostních standardů může vést k úniku citlivých zdravotních informací pacientů, což by mohlo mít závažné právní, finanční a reputační důsledky pro organizaci.

Protipatření: Implementace silných bezpečnostních opatření, jako jsou šifrování dat, přístupová kontrola, auditování, školení zaměstnanců a pravidelné kontroly dodržování předpisů, je nezbytná k minimalizaci tohoto rizika.

2 Základní Business cíle (může dojít k doplnění business cíle po určitém časovém odstupu):

Dle šablony: Jako lékař potřebuji vědět předchozí a aktuální stav pacienta, protože musím poskytovat kvalitní péče.

Dle šablony: Jako pacient potřebuji vědět svůj aktuální stav a mít přístup ke svým zdravotním záznamům kdykoliv.

- zlepšení organizačního prostředí – hlavní cíl. da se ho rozdělit na menší podcíle:

Optimalizace Procesů a Organizační Efektivita: Implementace systému EHR umožní revizi a případnou restrukturalizaci existujících procesů a postupů v zdravotnickém zařízení. Tím dochází k zvýšení efektivity a optimalizaci pracovního prostředí. Automatizace rutinních úkolů a snížení manuální práce díky digitalizaci zdravotních záznamů přispěje k hladšímu chodu pracovních procesů. ○ usnadní práce ○ ušetření času Pro pacienta:

- zjednodušení procesu obdržení kvalitní péči

Zlepšení organizačního prostředí => usnadní práce => zvýšení efektivity pracovníků zdravotního sektoru: Zefektivnění procesů díky snížení manuální práce spojené s vedením a uchováváním papírových záznamů, což umožní zdravotnickým pracovníkům věnovat více času péči o pacienty => ušetření času => zlepšení kvality zdravotní péče: zlepšení kvality poskytované zdravotní péče prostřednictvím rychlejšího a efektivnějšího přístupu k úplným a aktuálním zdravotním informacím pacientů. Pro pacienta => aktuální zdravotný stav “vždycky se sebou” => vyvarování se situacím, které by mu ho mohli zhoršit poskytnutím informací ohledem nemoci pacienta a způsobem zacházení běžným životem s postižením

BG1 Snížení nákladů na administrativu daného zařízení o 50 % měsíčně

To zahrnuje eliminaci potřeby manuálního vedení papírových záznamů, snížení zátěže administrativního personálu a optimalizaci procesů správy a sdílení zdravotních informací. Cíl můžeme monitorovat rozdílem nákladů během přechodu na aplikaci v intervalu 1 měsíce.

BG2 Vytvořit uživatelské rozhraní

Dosáhnout vytvoření funkčního systému: pacient si může rezervovat termín, klinika jeho rezervaci přijme a zpracuje, bude kontrolovat jedenkrát za měsíc vyhlášené chyby a tím sledovat aktivitu využití systému. Cíl můžeme měřit jednoduchou odezvou lékařů o usnadnění rezervace pacientů.

BG3 Do prvního roku po spuštění využívá aplikaci 40 % pacientů

Tím selepší dostupnost elektronického zdravotnického záznamu a posílí se důvěra pacientů v digitální platformy pro zdravotní péči. Cíl můžeme měřit počtem pacientů registrovaných v aplikaci a celkovým počtem návštěvníků kliniky.

3 Business požadavky

BG1 Snížení nákladů na administrativu o 50 % měsíčně

BRQ1 Digitální záznam

1. Jako pracovník starající se o administrativu v klinice, potřebuju digitální záznamy s informacemi o pacientech ke snížení nákladů na manuální tisky a zjednodušení a zpřehlednění ukládání fyzických dokumentů.
2. Jako pracovník starající se o administrativu v klinice, chci zamezit duplikování záznamů.

Digitální záznamy s informacemi o pacientech jsou nutné pro snížení nákladů na manuální tisk a ukládání fyzických dokumentů. Převodem všech papírových záznamů do elektronické podoby s využitím moderních technologií pro uchovávání a správu dat dojde k úplné eliminaci potřeby manuálního vedení papírových záznamů. Díky tomu také dojde k zamezení duplikace záznamů.

BRQ2 Zefektivnění práce administrativních pracovníků

1. Jako majitel kliniky potřebuju zvýšit efektivitu práce svých zaměstnanců abych se zlepšil celkový výsledek práce.
2. Jako lékař chci být schopen rychle zapisovat záznamy o pacientech přímo do databáze.

BG2 Vytvořit uživatelské rozhraní

BRQ3 Online rezervační systém

1. Jako lékař potřebuju snížit dobu, kterou strávím domlouváním návštěvy s pacienty.
2. Jako pacient si chci být schopen objednat návštěvu u lékaře kdykoli, i mimo úřední hodiny.

BRQ4 Uživatelské rozhraní pro pacienty

1. Jako pacient potřebuji mít rychlý přístup ke svým zdravotním záznamům abych mohl na základě mé diagnózy vyhodnotit, jak se mám v dané situaci spojené s mojí komplikací zachovat.
2. Jako pacient chci mít výsledky svých vyšetření uložené na jednom místě.
3. Jako pacient potřebuji mít k dispozici virtuálního asistenta, abych mohl vyřešit méně závažné zdravotní problémy z domova.

BRQ5 Uživatelské rozhraní pro lékaře

1. Jako lékař potřebuji vědět kdy mám s pacientem domluvenou návštěvu, abych si o něm věděl zjistit informace ohledem návštěvy a taky jeho předchozí nemoci.
2. Jako lékař potřebuji mít k dispozici jednoduše ovladatelnou aplikaci, kde mohu zapisovat záznamy rovnou do databáze, snadno mohu vystavit recept, nebo poskytnout výsledky vyšetření.

BG3 Do prvního roku po spuštění využívá aplikaci 40 % pacientů

BRQ6 Používanost aplikace v klinice

1. Jako zadavatel potřebuji vědět využívánost mé aplikace abych zjistil, zda byl stanovený cíl dosažen.

Sledováním počtu registrovaných uživatelů do aplikace a porovnání tohoto údajů s celkovým počtem návštěvníků kliniky.

BRQ7 Zpětná vazba

1. Jako zadavatel potřebuji vědět zpětnou odezvu na funkčnost aplikace pro vylepšení jejího fungování a zvýšení její používanosti.

Sledováním zpětné vazby na aplikaci a reagováním na stížnosti a požadavky uživatelů nebo lékařů, následně jejich implementaci, dále komunikováním o tom, jestli byl požadavek nebo problém opraven.

4 Ekonomická smysluplnost projektu (náklady, přínosy):

4.1 Náklady

Realizační doba

		Měsíčně	#Měsíců	Celkem
Designér	Optimisticky	50000	6	300000
	Realisticky	50000	9	450000
	Pesimisticky	50000	12	600000
Front end programátor	Optimisticky	50000	12	600000
	Realisticky	50000	18	900000
	Pesimisticky	50000	24	1200000
Back end programátor	Optimisticky	50000	12	600000
	Realisticky	50000	18	900000
	Pesimisticky	50000	24	1200000
iOS programátor	Optimisticky	50000	12	600000
	Realisticky	50000	18	900000
	Pesimisticky	50000	24	1200000
Android programátor	Optimisticky	50000	12	600000
	Realisticky	50000	18	900000
	Pesimisticky	50000	24	1200000
Cloud serverovna	Optimisticky	2500	12	30000
	Realisticky	3800	18	68400
	Pesimisticky	5000	24	120000
Náklady celkem	Optimisticky			2730000
	Realisticky			4118400
	Pesimisticky			5520000

Provozní doba (předpoklad 12 měsíců)

		Měsíčně	#Měsíců	Celkem
Front end programátor	Optimisticky	20000	12	240000
	Realisticky	35000	12	420000
	Pesimisticky	50000	12	600000
Back end programátor	Optimisticky	20000	12	240000
	Realisticky	35000	12	420000
	Pesimisticky	50000	12	600000
Cloud serverovna	Optimisticky	2500	12	30000
	Realisticky	3800	12	45600
	Pesimisticky	5000	12	60000
Naklady celkem	Optimisticky			510000
	Realisticky			885600
	Pesimisticky			1260000

Celkový optimistický odhad nákladů: 2,730,000 + 786,400 = **1,637,800 Kč**

Při rozšíření projektu na větší počet nemocnic nainstalujeme fyzické servery od 467760.00 Kč za jeden.

4.2 Přínosy:

Snížení nákladů na administrativu:

- Eliminace potřeby manuálního vedení papírových záznamů vede k úspoře času a materiálu.
- Redukce nákladů na tisk a ukládání fyzických dokumentů.

Digitální záznam: ○ Snížení nákladů spojených s manuálním vedením a uchováváním papírových záznamů.

- Zamezení duplikace záznamů.

Zefektivnění práce administrativních pracovníků:

- Zvýšení produktivity a efektivity práce administrativního personálu.
- Snížení času potřebného na vyřizování administrativních úkolů.

Online rezervační systém:

- Zkrácení doby, kterou lékař stráví domlouváním návštěvy s pacienty.
- Možnost pacientů objednat návštěvu kdykoli a odkudkoli.

Uživatelské rozhraní pro pacienty:

- Rychlý přístup pacientů ke svým zdravotním záznamům.
- Možnost centrálního ukládání výsledků vyšetření a lékařských záznamů. ○ Poskytnutí virtuálního asistenta pro řešení méně závažných zdravotních problémů z domova.

Uživatelské rozhraní pro lékaře:

- Snadná správa a přístup k informacím o pacientech a jejich předchozích nemocích.
- Možnost rychlého zápisu záznamů přímo do databáze.
- Možnost vystavení ereceptů a poskytnutí výsledků vyšetření prostřednictvím aplikace.

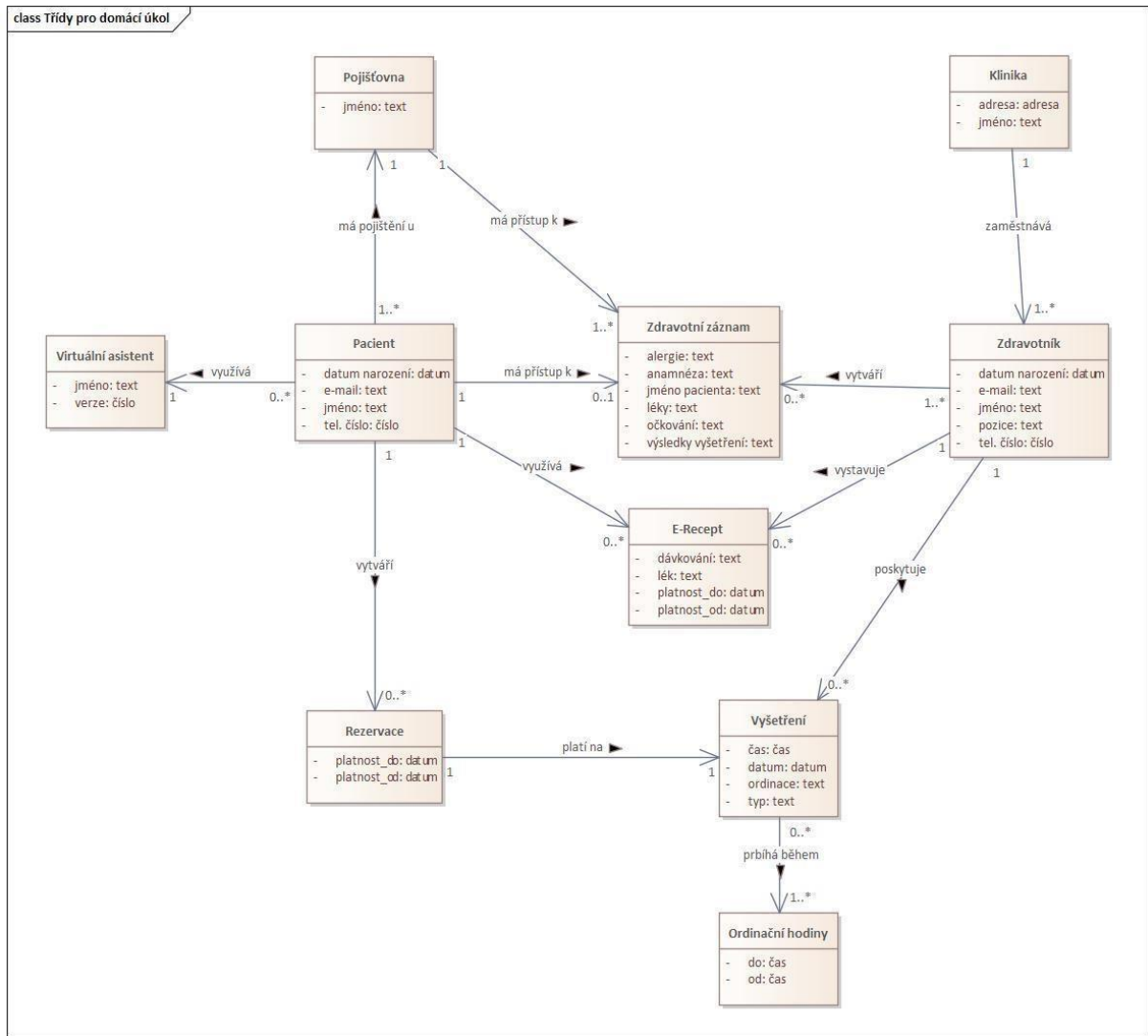
Používanost aplikace v klinice: ○ Sledování využívání aplikace a zjišťování dosaženého cíle, tj. využívání aplikace 40 % pacienty v prvním roce po spuštění.

- Zhodnocení efektivity projektu a jeho přínosu pro kliniku.

Zpětná vazba:

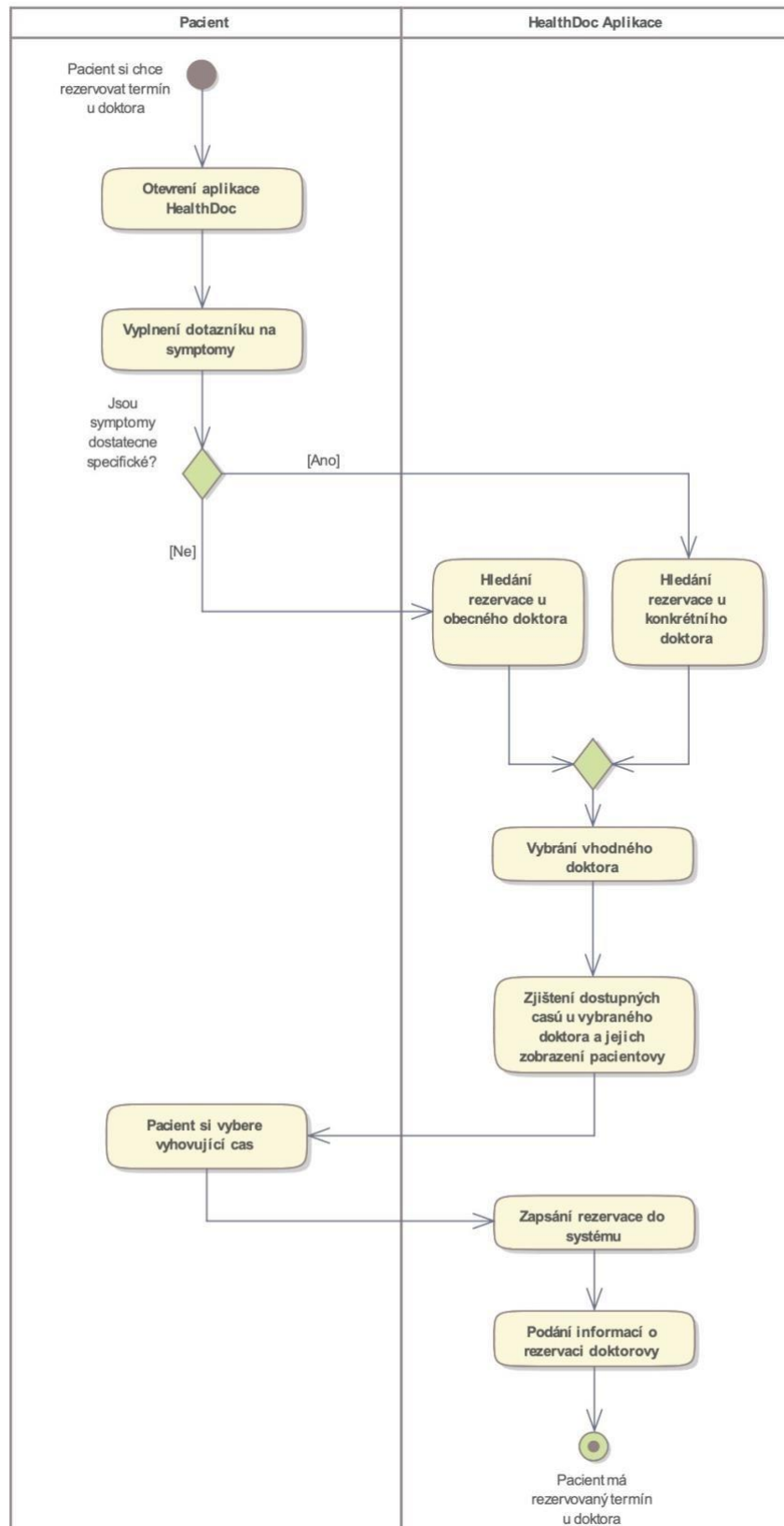
- Získání zpětné odezvy od uživatelů a lékařů pro vylepšení fungování aplikace.
- Aktivní řešení stížností a požadavků uživatelů a lékařů s cílem zvýšit použitelnost aplikace a udržet ji aktuální a relevantní.

5 Business Domain Model



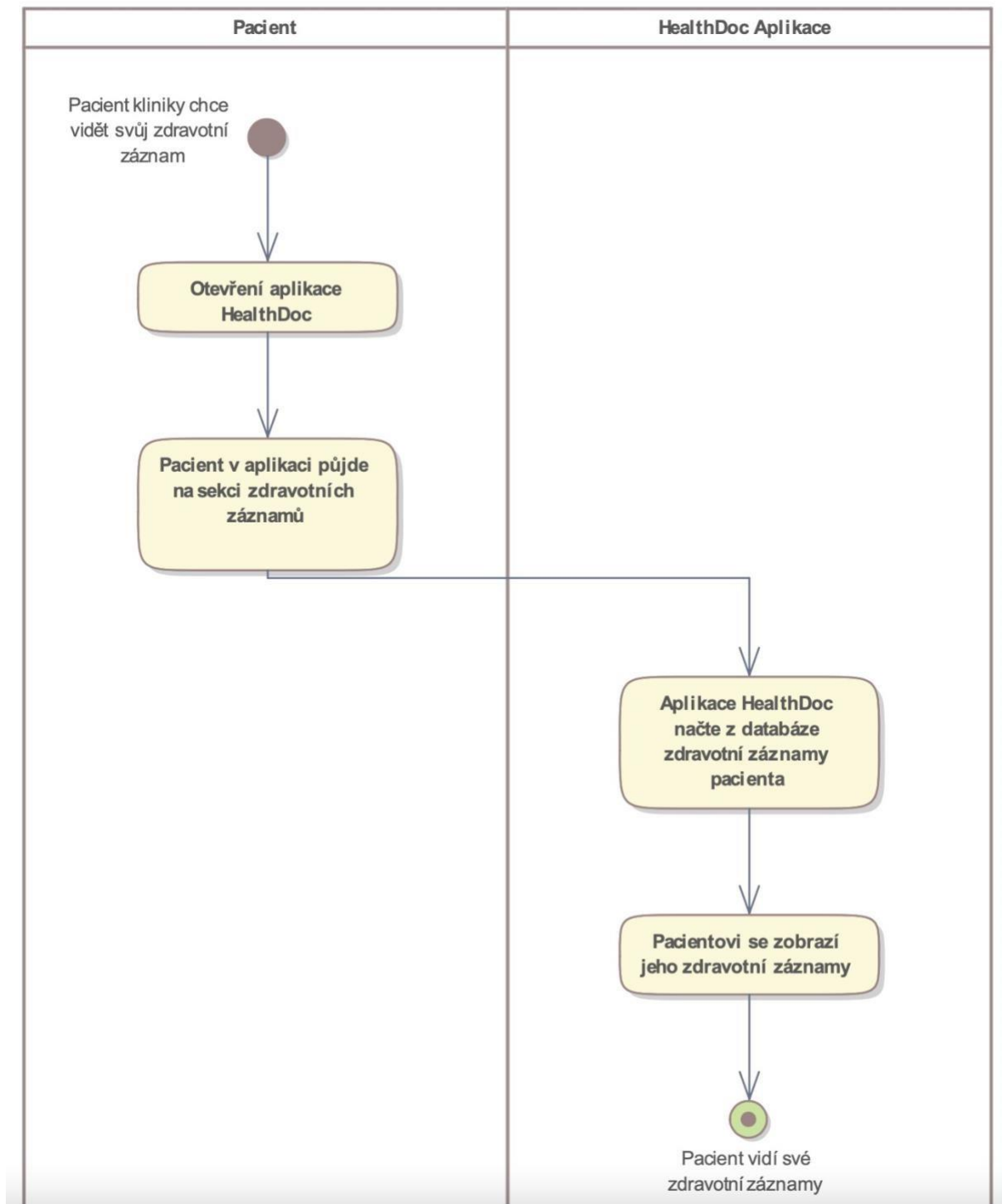
6 Business Process Model

6.1 Rezervace vyšetření



6.2 Vystavení E-Receptu

6.4 Zobrazení zdravotního záznamu



6.5 Zobrazení rezervací zdravotníkem

