

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Tvorba uživatelských rozhraní
Portál pro dobrovolníky a lidi hledající
pomoc

8. července 2023

Vladislav Mikheda
Vladislav Khrisanov
Denis Karev

Obsah

1	Seznam členů týmu	2
2	Téma	2
2.1	Proč bylo zvoleno právě toto téma.....	2
3	Popis provedené práce jednotlivými členy týmu	2
3.1	Vladislav Khrisanov.....	2
3.2	Denis Karev.....	3
3.3	Vladislav Mikheda.....	3
4	Shrnutí důvodů pro výběr tématu a problémů současného řešení	5
5	Shrnutí změn pro zlepšení současného řešení	5
6	Zadání	5
7	Makety	5
7.1	Vladislav Khrisanov.....	5
7.2	Denis Karev.....	6
7.3	Vladislav Mikheda.....	6
8	Předběžný návrh řešení	8
9	Datový model	8
10	Rozdělení práce	8
11	Popis implementace a použitých nástrojů	9
11.1	Backend.....	9
11.2	Frontend.....	9
12	Report z testování	9
12.1	Metriky.....	9
12.2	Výsledky.....	9
12.3	Závěr.....	10
13	Screenshoty výsledné aplikace	11
14	Použitá literatura	25

1 Seznam členů týmu

Členy týmu:

1. Vladislav Khrisanov – xkhris00,
2. Denis Karev – xkarev00,
3. Vladislav Mikheda – xmikhe00.

Vladislav Mikheda je leaderem týmu.

2 Téma

Především každý člen týmu si vybral téma podle svých představ. A na základě společného názoru bylo zvoleno téma veřejné služby České republiky. Které bylo po prezentaci změněno na téma dobrovolnický systém.

2.1 Proč bylo zvoleno právě toto téma

Téma bylo zvoleno na základě problému který je v současné době aktuální. V současnosti lidé potřebují pomoc více než kdykoliv, je to vidět na příkladech koronaviru, války, záplav a dalších katastrof, které se staly. V takových situacích je potřeba rychle najít a zorganizovat velké množství lidí, kteří jsou připraveni a ochotní pomoci. Také lidé potřebují pomoc nejen v takových katastrofických situacích, ale například pomoc potřebují i důchodci, kteří ne vždy všechno zvládnou sami. Takový systém, který by byl kompletní a plnil všechny výše uvedené funkce, nebyl nalezen.

3 Popis provedené práce jednotlivými členy týmu

3.1 Vladislav Khrisanov

3.1.1 Téma

Přišli jsme se systémem, který umožňuje lidem snadno se organizovat do skupin, aby vykonávali společensky důležité úkoly, jako je například dobrovolnictví. Systém by k tomu měl mít všechny prostředky, jako je chat, vytváření úkolů, možnost zavést dílčí úkoly a možnost se spojit do týmů.

3.1.2 Současné řešení

V tuto chvíli neexistuje potřebné řešení. K řešení takových problémů jsou lidé používají skupiny na Facebooku, Diskord nebo messengery, což je naprosto nepohodlné, protože nemají dostatečnou funkčnost pro organizaci událostí a dobrovolnictví a uživatelé jsou nuceni používat několik různých dílčích systémů.

3.1.3 Analýza uživatelských potřeb a klíčových problémů na základě průzkumu

Pro výzkum jsem nenašel skupinu skutečných dobrovolníků, a tak jsem se obrátil na svého kamaráda který provozuje studentský klub. V důsledku toho jsme provedli rozhovor se skupinou jeho studentů a díky jejich rozsáhlým zkušenostem s organizováním událostí jsme se pokusili identifikovat potřeby uživatele dané aplikace.

1. Za prvé, jejich zkušeností ukázali, že i když v moderním světě již existuje dostatek systémů pro komunikaci, bohužel neexistuje pohodlný systém komunikací umožňující navíc plánování a snadnou moderování úkolů
2. Realita je taková, že bez vhodné aplikace je velmi obtížné uspořádat několik akcí paralelně bez použití více aplikací. Kromě toho je velmi obtížné sledovat již provedené události.

3. Také na náš návrh na vytvoření funkce organizace dílčích úkolů jsme se setkali s velmi pozitivní reakcí a začali jsme chápat hierarchii potenciální aplikace.
4. Takové nedostatky stávajících řešení vedou ke zbytečné ztrátě času a zdroji, a to pouze při organizování probíhajících akcí. Dále je sledování a kategorizace již provedených akcí mnohem obtížnější.

Uvědomili jsme si, že lidé, kteří se zabývají pořádáním akcí (v zásadě všichni, ale v našem případě jsme se zaměřili především na vytvoření aplikace na pomoc lidem) chtějí vidět obvyklou pohodlnou funkčnost komunikačních aplikací v kombinaci s funkcemi, které umožňují snadno organizovat procesy událostí.

3.2 Denis Karev

3.2.1 Téma

Pro implementaci jsme zvolili téma "Portál pro dobrovolníky". Portál by měl obsahovat seznam úkolů, vytvořených uživateli, ke kterým jiné uživatele by se mohli přihlašovat přes žádost. Měl by taky existovat systém pro posílání zpráv a správů ticketů.

3.2.2 Současné řešení

V současné době neexistuje aplikace, která by obsahovala kompletní řešení. Existující způsoby komunikace pro dobrovolníky jsou skupiny na sociálních sítích.

3.2.3 Analýza uživatelských potřeb a klíčových problémů na základě průzkumu

Jako skupinu pro průzkum jsem využil své kamarády, kteří se občas zabývají dobrovolnictvím. Průzkumní skupina obsahovala mladé lidi do 26 let, většinou studenty.

1. Pro komunikaci většinou využívají různé sociální sítě (Facebook, Discord).
2. Pro tracking úkolů využívají jiné systémy, například Trello.
3. Všichni respondenty označili, že neexistuje jediné řešení, které by obsahovalo všechny funkce.
4. Problém vzniká, když více dobrovolníků zúčastní více akcí a využívá pro organizaci několik různých aplikací.

Na základě průzkumu jsme přišli k závěru, že uživatele potřebují jednoduchou aplikaci, která ale obsahuje všechny potřebné funkce pro spravování dobrovolnických úkonů.

3.3 Vladislav Mikheda

3.3.1 Téma

Jako téma jsme zvolili systém ve formě portálu pro dobrovolníky. Portál by měl vám umožnit vytvářet úkoly, rekrutovat lidi k jejich plnění, pozorovat je pomocí vestavěného chatu a také mít jakousi desku úkolů.

3.3.2 Současné řešení

V současné době nebylo nalezeno kompletní řešení naší myšlenky. Dobrovolníci mají skupiny na Facebooku, Telegramu, kde dávají své inzeráty a našla se pouze jedna stránka, což je nástěnka, kde se vypisují úkoly pro dobrovolníky. Tyto systémy nezahrnují sledování počtu zapojených lidí, chaty nebo panely úkolů. Současná řešení umožňují pouze získat informace o tom že je potřeba v lidech kteří jsou ochotní pomoci.

3.3.3 Popis průzkumu

Protože je systém zaměřen na úzký okruh lidí, kteří se věnují dobrovolnické činnosti, bylo rozhodnuto zeptat se jich. Cílem bylo zjistit, zda tuto aplikaci potřebují.

K tomu je třeba zjistit:

- Jak probíhá jejich organizace.
- Jak se dozvídají o nových akcích.
- Jak koordinují své aktivity.

Po průzkumu bylo zjištěno že:

- Nové úkoly nacházejí ve skupinách na sociálních sítích.
- Dobrovolníci mohou být buď v týmu, nebo být nezávislí. Z tohoto důvodu jsou často problémy s informacemi. Například o počtu potřebných lidí a změně místa setkání a podobně.
- Pokud je akce dostatečně velká, pak koordinace akcí probíhá již na akci samotné, což proces značně zpomaluje. Protože není vždy jasné, jak koordinovat velkou skupinu lidí.
- Často musí spolupracovat s novými lidmi.

Průzkum byl také zaměřen na zjištění užitečných funkcí používaných aplikací. Pro zjišťování jsem použil Telegram jako chat a Microsoft Planner jako plánovač úloh.

3.3.4 Analýza potřeb a problémů

Z průzkumu vyplynuly tyto závěry:

- V oblasti dobrovolnictví není všechno dostatečně strukturováno.
- K realizaci organizace se používá několik programů.
- Ani v souhrnu programy nepokrývají všechny potřeby.
- Zavedení jednotného systému zjednodušilo by a pomohlo by při řešení mnoha problémů s uspořádáním.

3.3.5 Návrh změn a vlastní řešení problémů nalezených uživatelem

Z průzkumu a analýzy problémů bylo zjištěno jak a co musí obsahovat vlastní řešení aby vyřešit problémy už existujících dílčích řešení.

- Systém by měl obsahovat veškerou funkcionalitu pro uspořádání akce (připojování k akcím, chat, plánovač akcí, muzejní systém).
- Systém musí být implementován pro společné využití.
- Rozhraní by mělo být intuitivní.
- Převzít nezbytné funkce jako je například odebrání a úprava zpráv z telegramu.
- Z Microsoft Planner je možné převzít rozdělení desky pro úkoly do několika seznamů.
- A jako zajímavost v průběhu průzkumu bylo navrženo zavést dobrovolnou platbu od organizátoru, která by byla symbolická, ale jako motivace pro některé lidi, kteří by rádi pomohli.

4 Shrnutí důvodů pro výběr tématu a problémů současného řešení

Základním předpokladem pro provedení tohoto projektu je fragmentace částí které by mohly potenciálně patřit do jedné aplikace, ale taková aplikace stále neexistuje.

- Pro efektivní a rychlou pomoc lidem uživatelé potřebují kvalitní aplikaci, která obsahuje vše potřebné pro tento úkol a nic zbytečného nebo rušivého.
- Kromě samozřejmých komunikačních kanálů potřebují uživatelé pohodlný systém pro organizaci dat v aplikaci.
- Jedním z nejdůležitějších požadavků pak byly funkce pro vytváření a správu dílčích úkolů, které se mohou dynamicky měnit podle okolností.
- Aby tyto aplikace fungovaly efektivně, je nutné zlepšit komunikační kanály mezi těmi, kteří potřebují pomoc, a těmi, kteří ji poskytují.
- Mít potřebnou funkčnost nestačí pro pohodlnou a rychlou práci, zejména pokud jde o dobrovolnictví, takže je zřejmé, že je třeba vytvořit nejen funkční řešení, ale také pohodlné a přátelské z hlediska uživatelského rozhraní.

5 Shrnutí změn pro zlepšení současného řešení

Po provedení průzkumu můžeme si vyhradit několik zásadních úloh

- Nejprve nabídneme uživatelům systém, který má jak efektivní komunikační kanály, tak funkce pro práci s organizací.
- Pro interakci s problémy bude vytvořen systém kategorizace a vyhledávání.
- Budou vytvořeny efektivní komunikační kanály, které vám umožní pomoci a požádat o pomoc.
- Hlavní odlišností bude rozhraní pro práci s dílčími úkoly, které vám umožní pohodlně rozložit hlavní úkol na několik menších.

6 Zadaní

Na zvolené téma bylo vypracováno technické zadaní. Zadaním bylo zavést systém pro dobrovolníky. Systém by měl být implementován intuitivně a měl by obsahovat následující funkce. Systém by měl poskytovat možnost vytvářet zadání pro dobrovolníky. Do vytvořených úkolů by se mohli zapojit dobrovolníci. Před připojením by se mohli ptát poradatele a vidět popisy událostí. Po připojení bude k dispozici chat pro všechny připojené dobrovolníky a organizátory akce. Také pro plánování úkolů by měl být seznam úkolů implementován pohodlně. Systém by měl umět přidávat přátele, kterých může organizátor nebo jiné dobrovolníci poprosit o pomoc v budoucnu. Systém musí podporovat společné využití.

7 Makety

7.1 Vladislav Khrisanov

7.1.1 Implementace a testování

Podle průzkumu uživatelů byla navržena jistá sada změn a pak implementována ve formě makety. Při implementaci jsem postupoval přímo podle jednotlivých bodů uvedených v průzkumu a snažil jsem se navrhnout systém, který nepochybně řeší uvedené problémy.

Po implementaci byly mé změny prezentované stejným lidem a zúčastnili jsme se diskuze, během níž bylo zjištěno, že daný návrh je pro ně vhodný za výjimkou některých připomínek a úspěšně řeší původní úlohy a problémy. Dále je uvedena detailní demonstrace.

- Byly zavedeny tři různé komunikační kanály. Privátní chat pro přenos soukromých dat, chat mezi lidmi, kteří na problému pracují a veřejný diskusní systém, který umožňuje lidem kteří se přímo nezúčastní procesu pomoci a sdílet cenné informace. Toto rozložení byla pozitivně hodnoceno, uživatelé by však chtěli být schopni upravovat nebo mazat zprávy.
- Byl vytvořen vyhledávací a filtrační systém podle konkrétních kategorií, který byl potenciálními uživateli jednoznačně pozitivně hodnocen.
- Periferie pro interakci s problémy se také líbila uživatelům, zejména skutečnost, že osoba, která potřebuje pomoc, si může vybrat nejvhodnější možnost ze všech nabízených

7.2 Denis Karev

7.2.1 Návrh informační struktury

Projekt bude realizován jako web aplikace. Jednou důležitou částí projektů je systém pro spravování tiketů. Tento systém by měl umožnit uživateli spravovat své tikety, měnit název, popis a adresu. Každá změna by měla hned se zobrazit u všech uživatelů.

7.2.2 Návrh maketu

Jako maket jsem vytvořil statickou web stránku, která obsahovala demonstrační data. Tento maket byl demonstrován průzkumné skupině. Zpětná vazba byla použita pro iterativní vytváření nových maketu.

7.2.3 Testování na uživateli

Na základě maketu byla vypracován systém pro správu tiketu. Tento systém byl demonstrován cílové skupině, tj. dobrovolníkům. Uživatelé dostali následující úkoly

- Otevřít správu daného tiketu
- Smazat tiket
- Změnit tiket
- Odmítnout a přijmout žádost od uživatelů.
- Odebrat přístup k tiketu
- Otevřít stránku tiketů

S danými úkoly uživatelé neměli problém, během testování byli odhalené drobné bugy, které byli hned opravené.

7.3 Vladislav Mikheda

7.3.1 Návrh informační struktury

Projekt bude realizován jako web aplikace. Mojí součástí práce byl návrh systému přátel, který zahrnuje odesílání návrhu na přátelství, prohlížení odeslaných návrhů a již přidáných přátel, takže systém obsahuje v sobě funkci filtrování. Implementace seznamů úloh byla provedena tak. Seznam úloh podle potřeb byl realizován jako úkolová deska, která obsahuje nekonečné množství seznamů úkolů. Seznamy lze přidat na desku,

úkoly lze přidávat do seznamů, úkoly a seznamy lze odstranit. V úloze můžete změnit parametry. Úkoly lze také přenášet mezi seznamy úkolů a mezi úkoly ve stejném seznamu, úkol můžete označit jako dokončený. Implementoval jsem také systém přidávání událostí, který zahrnuje pozvání lidí ze seznamu přátel.

7.3.2 Návrh maketu

Jako maket jsem vzal prototyp budoucí aplikace, která obsahovala frontend a místo backendu byla použita připravená data.

7.3.3 Testování na uživateli

Po návrhu maketu bylo provedeno testování na uživateli, cílem bylo zjistit jak dobře byl udělán maket a splňuje nebo ne požadavky a také na kolik je intuitivní natrhnuté uživatelské rozhraní. Testování probíhalo na dvou skupinách osob, první skupinou byli dobrovolníci, druhou skupinou byli lidé, kteří nejsou spojení s dobrovolnickou činností. Uživatelé dostali úkoly:

- Otestujte systém přátel, přidejte přátel, smažte přátel, pošlete žádost o přátelství.
- Vytvořte desku úkolů.
- Přidejte několik seznamů úkolů.
- Přidejte úkoly do seznamů.
- Přesuňte úlohy.
- Zjistěte, jak změnit parametry úlohy a změnit názvy.
- Změňte název seznamu.
- Označte úkoly jako hotové.
- Smazat úlohy a seznam.

Na začátku uživatelům byl vysvětlen smysl aplikace a pro co je užitečná, jakou bude mít funkcionalitu, a vysvětleno že je to jen součást aplikace, aby uživatel si nemyslel že v aplikaci bude realizován jen funkcionál který je v maketu. Dál byla ukázaná hlavní stránka systému pomocí prototypu. Uživatelům byly postupně zadány úkoly, a provádělo se monitorování toho jak uživatel úkoly dělal.

Po provedení testování byly položeny dotazy:

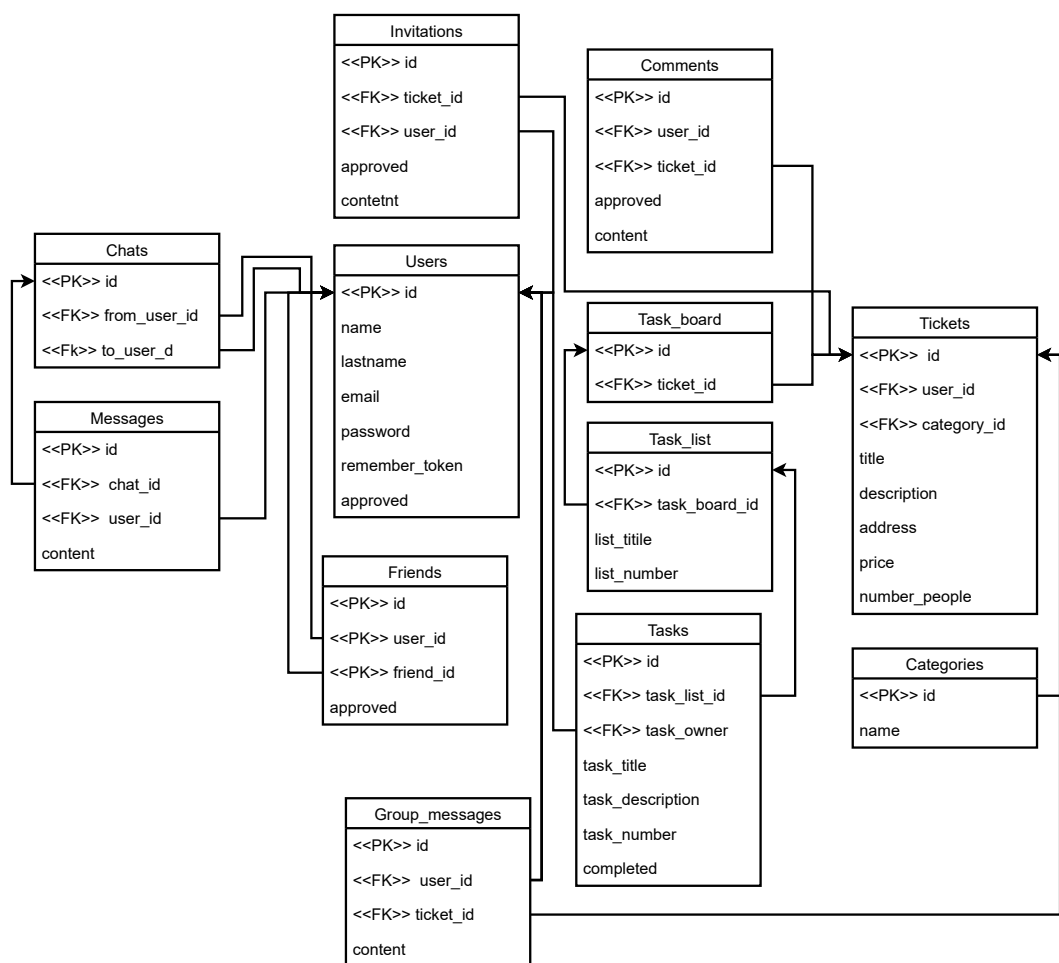
1. Splnil li uživatel všechny úkoly který dostal?
2. Jestli uživatel nemohl pochopit co se děje?
3. Na kolik podle jeho názoru uživatelské rozhraní je intuitivní?
4. Je-li potřeba něco změnit, a co konkrétní?
5. Potřeboval by tento systém v běžném životě a na co?

Po provedení průzkumu lze vyvodit následující závěry. S testovacími úkoly uživatelé neměli žádný problém a všechno proběhlo rychle. Uživatelé navrhli některé změny pro zlepšení použitelnosti (například aby bylo tlačítko pro přidávání seznamů vždy viditelné). Během testování byly také zjištěny problémy v prohlížeči Firefox kvůli zvláštnosti prohlížeče, které byly opraveny. Takže navržený prototyp potřebuje minimální změny a je možné vyvíjet aplikaci dál .

8 Předběžný návrh řešení

Protože tato aplikace vyžaduje spolupráci, bylo rozhodnuto ji implementovat jako webovou aplikaci. Implementačním jazykem bylo PHP využívající framework Laravel a knihovnu LifeWire a někde i čisté javascript. Systém bude navrhnut s využitím návrhového vzoru MVC.

9 Datový model



Obrázek 1: Datový model

10 Rozdělení práce

- Vladislav Khrisanov - Komunikační kanály, seznamy problémů, vyhledávání, kategorizace a filtry, stránky problémů, navigační menu.
- Vladislav Mikheda - Systém přátel a filtry k tomu, deska úkolů k problému, založení problémů, navigační menu.
- Denis Karev - systém spravování tiketů, změna parametrů, správa žádosti a přihlášených k ticketu uživatelů.

11 Popis implementace a použitých nástrojů

Aplikace je implementovaná s využitím návrhového vzoru MVC, který lze rozdělit na tři části backend, frontend a modely který představuje jednotlivé tabulky v databázi. Pro implementaci backendu bylo použito PHP pro frontend použit HTML, pro asynchronní požadavky AJAX. Jak databázi jsme využili MySQL. Při implementaci jako systém verze byly použity Git a Github.

11.1 Backend

Backend byl plně implementován v PHP pomocí frameworku Laravel a knihovny LiveWire. Backend je implementován jako kontroléry. Které jsou zodpovědné za změny dat v databázi po akci na frontendu. Každá stránka webové aplikace má svůj vlastní kontrolér.

11.2 Frontend

Frontend je napsán s využitím bladephp, ve kterém jsou implementované všechny stránky webové aplikace. Pro implementaci dynamické aktualizaci a odesílání požadavků pomocí AJAX, používá se knihovna lifewire, alpine.js a javascript. Jako framework pro frontend byl využit tailwind.

12 Report z testování

Závěrečné testování bylo provedeno se skupinou studentů zapojených do organizování různých akcí, což je dostatečně blízko cílové skupiny. Cílem tohoto testování bylo určit úroveň pohodlí a intuitivity uživatelského rozhraní získáním úhledného spojení od skupiny lidí blízkých problematice.

Pro testování jsme poskytli přístup k hostování s naším programem 5 lidem z výše uvedené skupiny a prostřednictvím videohovoru jsme provedli diskusi.

12.1 Metriky

Metrikou testování bylo subjektivní uživatelské srovnání pohodlí, rychlosti a účinnosti použití našeho programu proti kombinace messengerů pro komunikaci, google dokumentů pro organizaci a různých skupin na sociálních sítích pro hledání situací, kdy lidé potřebují pomoc.

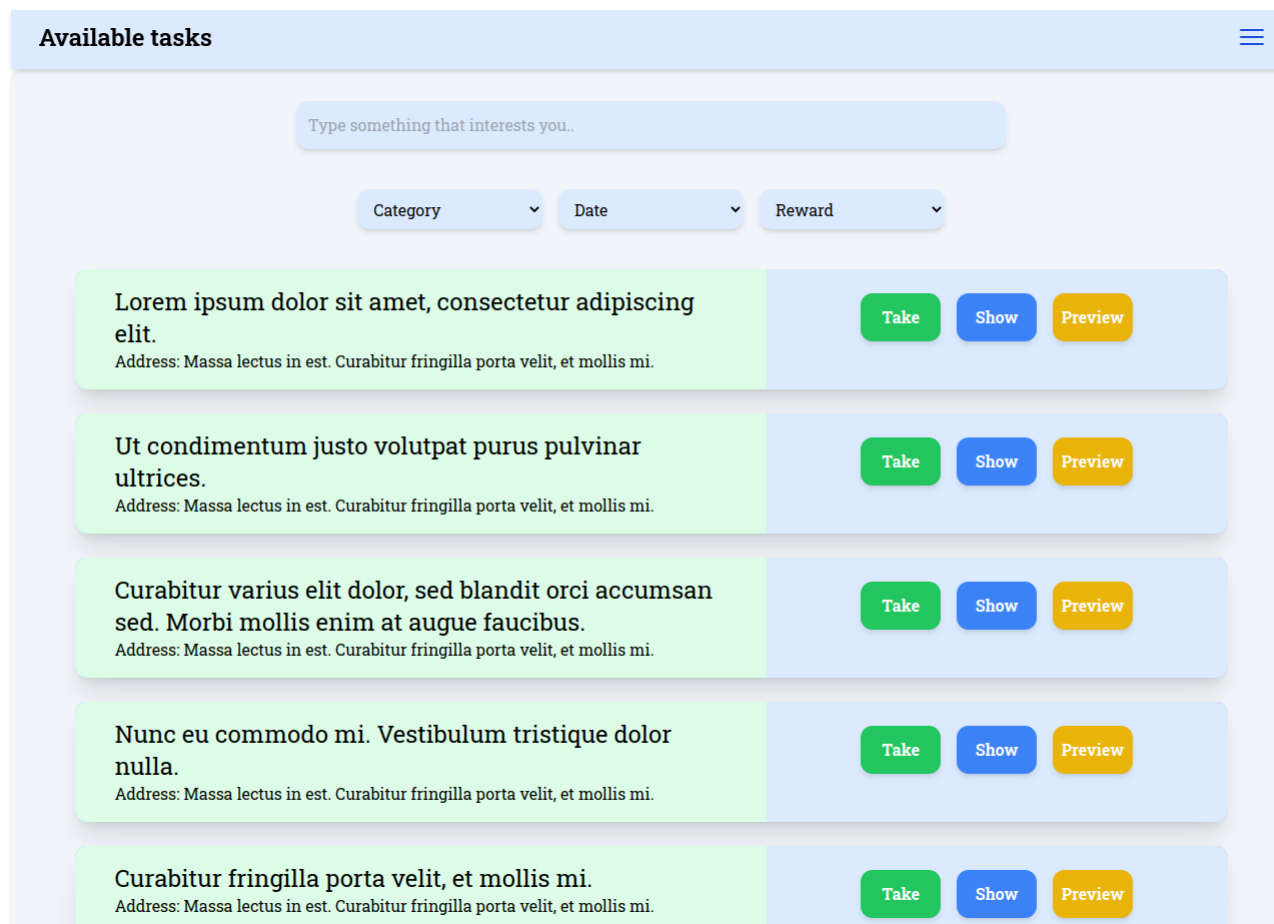
12.2 Výsledky

- Respondenti se jednoznačně shodli, že možnost ihned po volbě přistoupit k řešení problému bez opuštění systému je nespornou výhodou naší technologie.
- Jeden z respondentů, který jednal jako tvůrce problémů, jednoznačně upřednostňoval naše řešení, protože na jedné stránce pro správu problému můžete okamžitě vidět všechny lidi, kteří se chtějí přihlásit k řešení problémů a jejich zprávy, zatímco v případě jiných komunikačních kanálů je osoba nucena přepínat mezi několika dialogy, které lze kromě toho smíchat s osobními. Všichni respondenti uvedli, že jednou z výhod našeho řešení je skutečně oddělení osobních komunikačních kanálů od profesionálních.
- Pro dialog mezi lidmi, kteří chtějí pomoci a tvůrcem problému, byl použit systém veřejného komentáře. Ne každý okamžitě došel k tomu, aby to použil, ale souhlasil s tím, že to byla jen záležitost zvyku, a po krátké době seznámení s aplikací uživatelé tuto funkci ocení, ale přidání oznámení by bylo skvělým rozšířením.
- Jednou z klíčových částí naší aplikace pro organizaci lidí, kteří nějaký úkol řeší, je kombinace dostupného soukromého chatu a desky s úkoly. Všichni respondenti se shodli, že je to mnohem pohodlnější než alternativní možnosti a byli s naší implementací absolutně spokojeni.

12.3 Závěr

Náš tým je spokojen s provedenou prací, protože veškerá funkčnost, kterou jsme vytvořili, byla uživatelem pozitivně hodnocena. Při rozšiřování a pokračování v práci na aplikaci budou všechny poskytnuté recenze zohledněny, abychom vytvořili nejlepší řešení v této oblasti.

13 Screenshoty výsledné aplikace



Obrázek 2: Obrázek aplikace

Available tasks



Type something that interests you..

Health



Date



Reward



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Address: Massa lectus in est. Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

Take

Show

Preview

Obrázek 3: Obrázek aplikace

Available tasks

Cu

Category

Date

Reward

Curabitur varius elit dolor, sed blandit orci accumsan sed. Morbi mollis enim at augue faucibus.

Address: Massa lectus in est. Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

Take

Show

Preview

Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

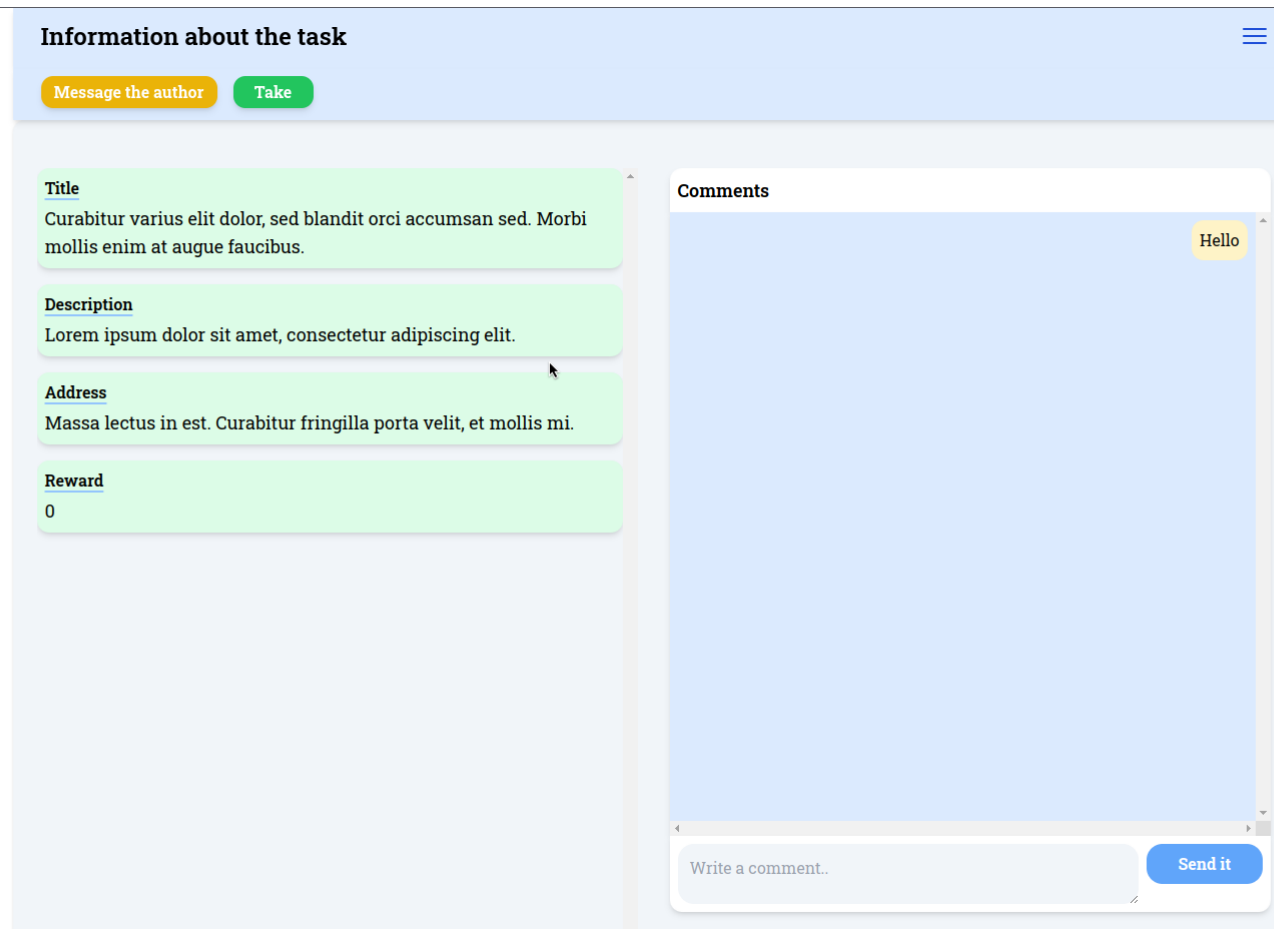
Address: Massa lectus in est. Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

Take

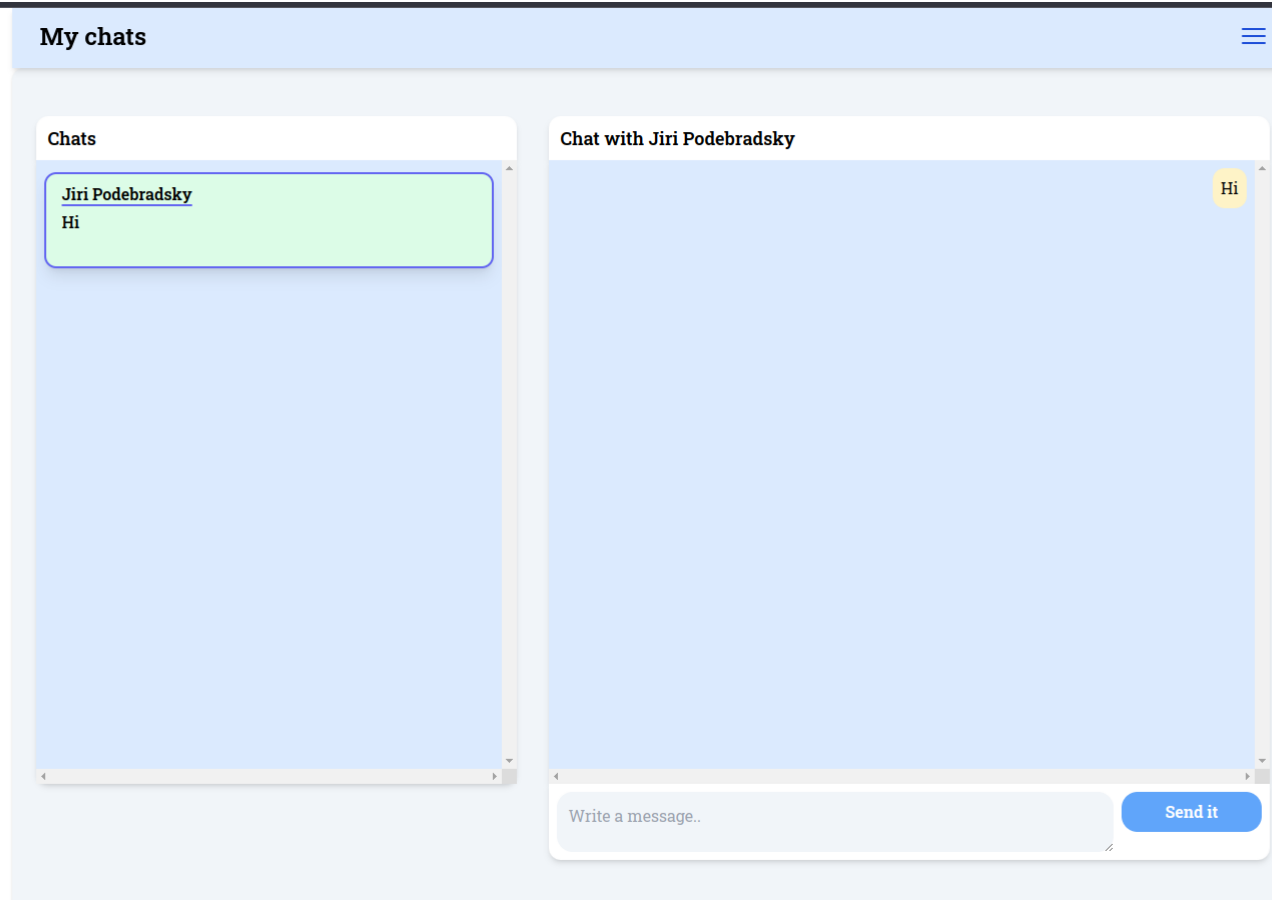
Show

Preview

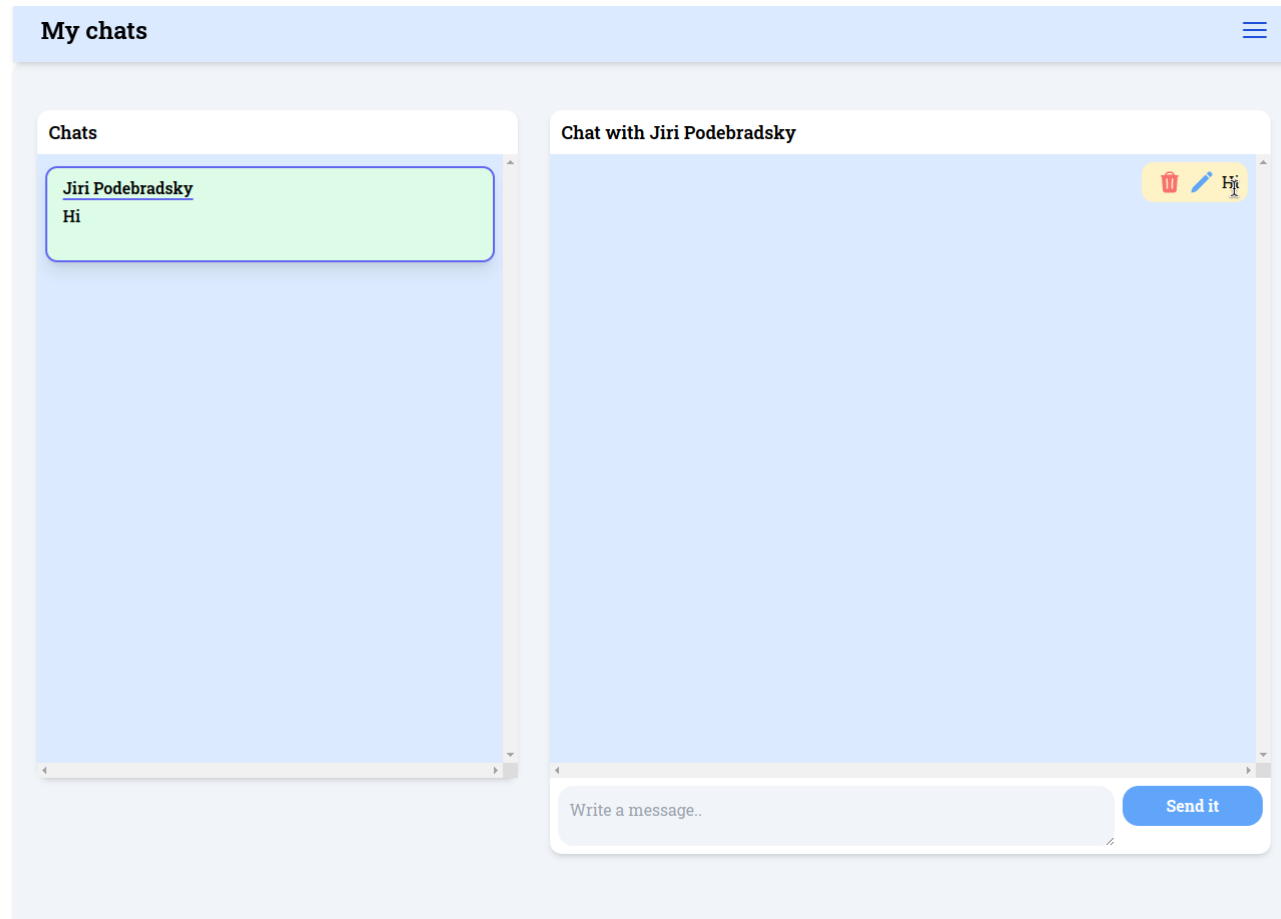
Obrázek 4: Obrázek aplikace



Obrázek 5: Obrázek aplikace



Obrázek 6: Obrázek aplikace



Obrázek 7: Obrázek aplikace

Create task

Title

Title

Address

Street 10

Category

Health

Number of people

10

Price \$

100

Invite people

Add

JP

Jiri
Podebradsky

Delete

Description

Create

Obrázek 8: Obrázek aplikace

Created tasks

Type something that interests you..

Category

Date

Reward

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Address: Massa lectus in est. Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

Show

Obrázek 9: Obrázek aplikace

Ticket management

Save

Delete

View

Public

Ticket settings

Title

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Description

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Address

Massa lectus in est. Curabitur fringilla porta velit, et mollis mi.

Members

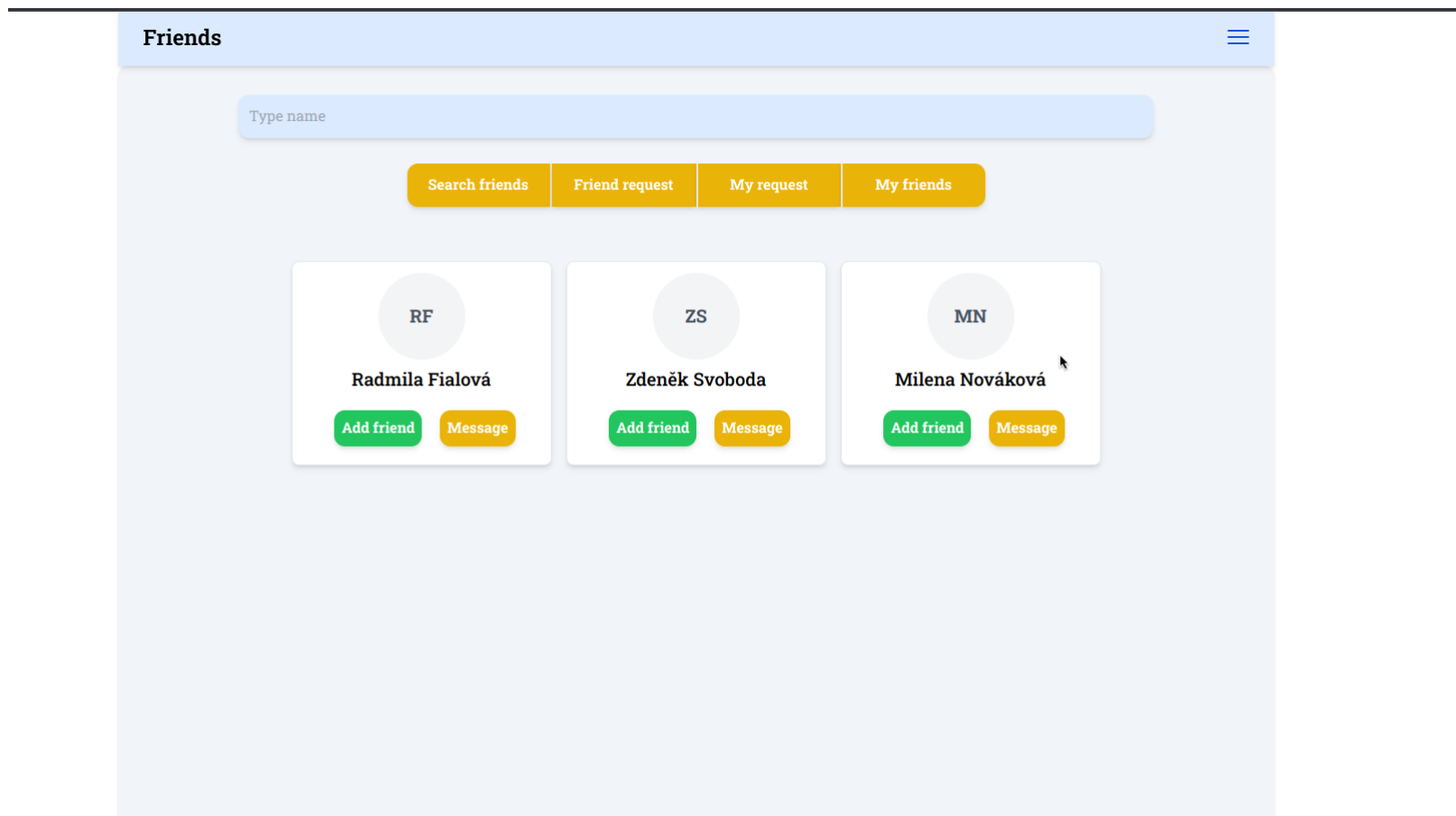
Jiri Podebradsky

Ahoj

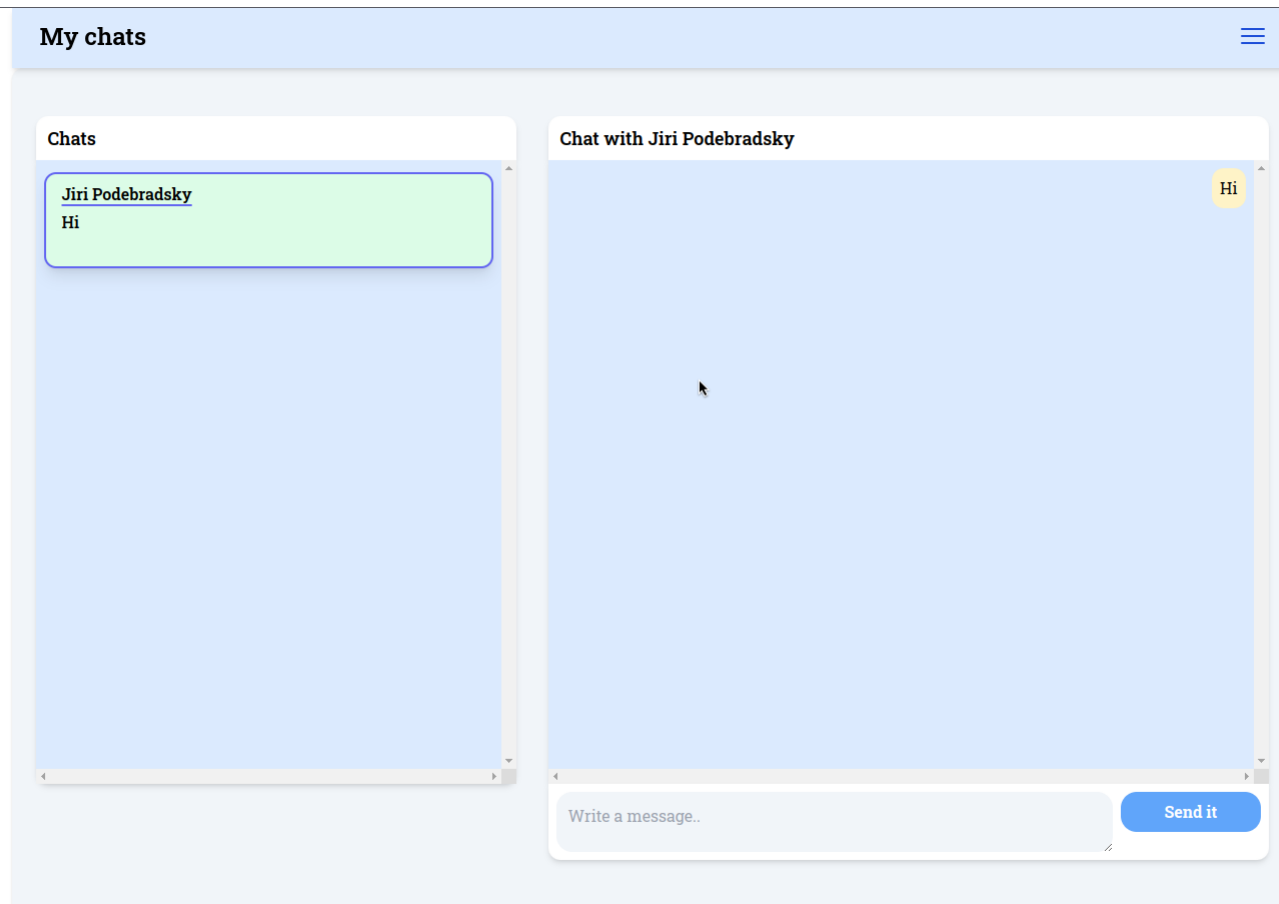
Approve

Decline

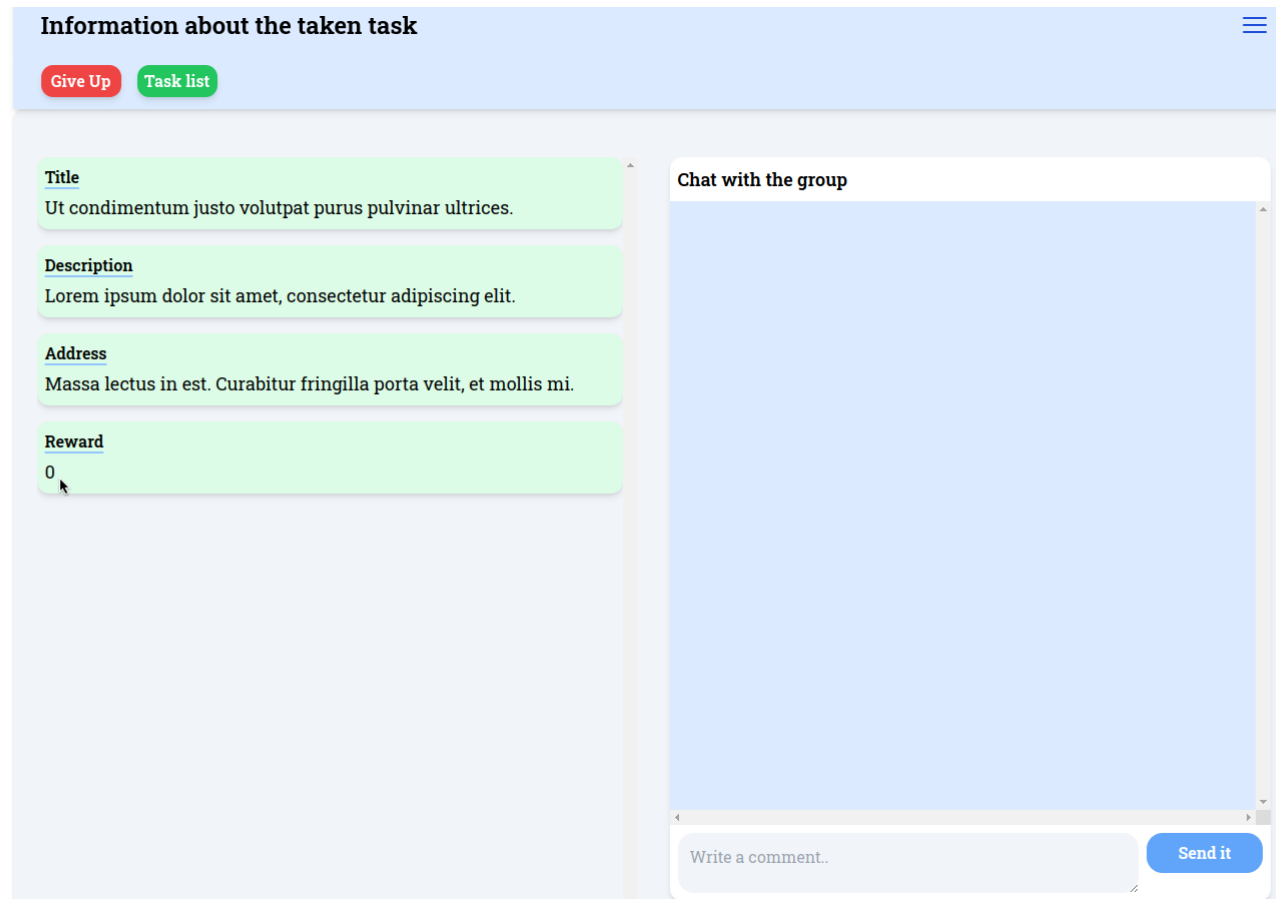
Obrázek 10: Obrázek aplikace



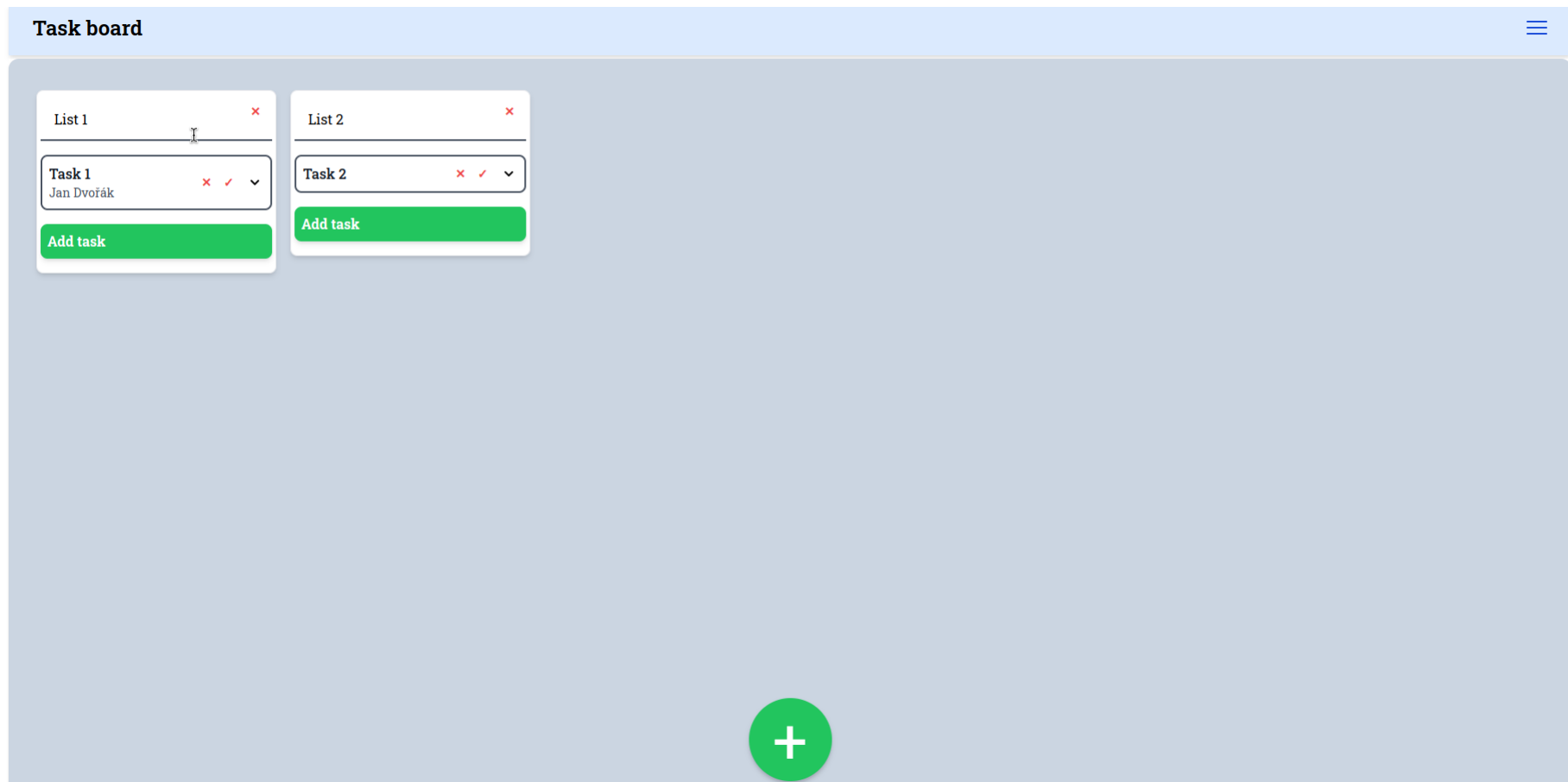
Obrázek 11: Obrázek aplikace



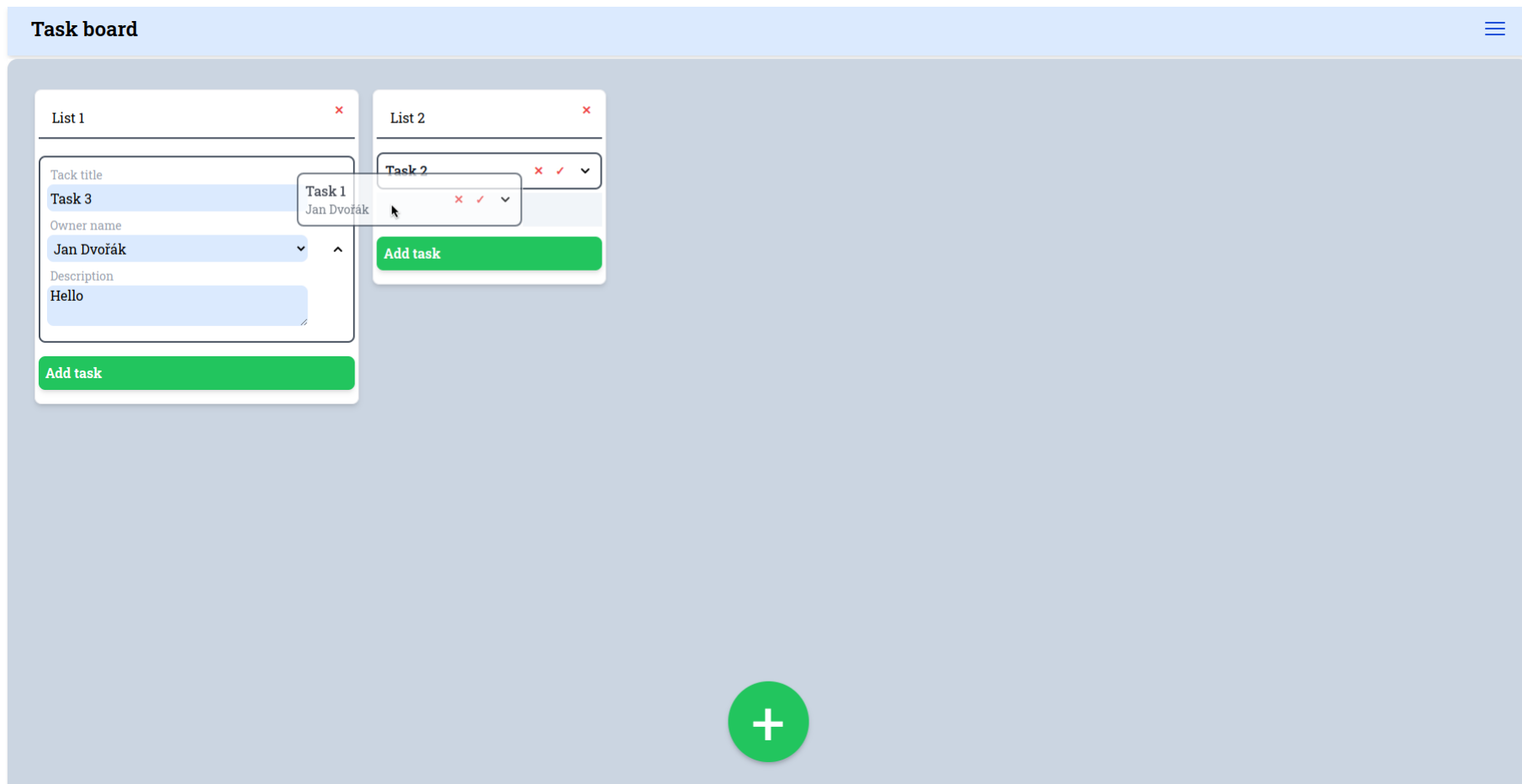
Obrázek 12: Obrázek aplikace



Obrázek 13: Obrázek aplikace



Obrázek 14: Obrázek aplikace



Obrázek 15: Obrázek aplikace

14 Použitá literatura

K seznámení s webovými technologiemi, javascript, laravel a livewire byla použita následující literatura:

- Dokumentace laravel
<https://laravel.com/docs/9.x/>
- Dokumentace livewire
<https://laravel-livewire.com/docs/2.x/quickstart>
- Manuál javascript
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
- Manual CSS
<https://www.w3schools.com/css/default.asp>
- Documentace Tailwind
<https://tailwindcss.com/docs/installation>
- Manual HTML
<https://www.w3schools.com/html/default.asp>