Table of Contents

[2 Úvod 2](#_Toc165811621)

[2.1 Jak číst dokument 2](#_Toc165811622)

[2.2 Určené publikum a doporučení na četbu 2](#_Toc165811623)

[2.3 Rozsah projektu 3](#_Toc165811624)

[2.4 Reference 4](#_Toc165811625)

[2.4.1 Uživatelské rozhraní (UI) 4](#_Toc165811626)

[2.4.2 Aplikační programové rozhraní (API) 4](#_Toc165811627)

[3 Celkový popis 4](#_Toc165811628)

[3.1 Účel Aplikace 4](#_Toc165811629)

[3.2 Cíl aplikace 4](#_Toc165811630)

[3.3 Konkurenční výhody 5](#_Toc165811631)

[4 Funkční požadavky 5](#_Toc165811632)

[4.1 Registrace 5](#_Toc165811633)

[4.1.1 Zobrazení registračního formuláře 5](#_Toc165811634)

[4.1.2 Odeslání registračních údajů 5](#_Toc165811635)

[4.1.3 Validace registračních údajů 5](#_Toc165811636)

[4.1.4 Zaslání potvrzovacího e-mailu 6](#_Toc165811637)

[4.1.5 Zobrazení úspěšné registrace 6](#_Toc165811638)

[4.1.6 Možnost odhlášení 6](#_Toc165811639)

[4.1.7 Zabezpečení hesla 6](#_Toc165811640)

[4.1.8 Zajištění jedinečné e-mailové adresy 6](#_Toc165811641)

[4.2 Login 6](#_Toc165811642)

[4.2.1 Zobrazení přihlašovacího formuláře 6](#_Toc165811643)

[4.2.2 Odeslání přihlašovacích údajů 6](#_Toc165811644)

[4.2.3 Validace přihlašovacích údajů 7](#_Toc165811645)

[4.2.4 Ověření údajů 7](#_Toc165811646)

[4.2.5 Zabezpečení hesla 7](#_Toc165811647)

[4.2.6 Zobrazení chybové zprávy 7](#_Toc165811648)

[4.2.7 Možnost obnovy hesla 7](#_Toc165811649)

[4.2.8 Přesměrování po přihlášení 7](#_Toc165811650)

[4.3 Vyhledávání receptu 7](#_Toc165811651)

[4.3.1 Zobrazení vyhledávacího formuláře 7](#_Toc165811652)

[4.3.2 Odeslání vyhledávacích údajů 8](#_Toc165811653)

[4.3.3 Zobrazení výsledků vyhledávání 8](#_Toc165811654)

[4.3.4 Možnost kombinovaného vyhledávání 8](#_Toc165811655)

[4.3.5 Zajištění bezpečnosti vyhledávání 8](#_Toc165811656)

[4.4 Přidávání receptu 8](#_Toc165811657)

[4.4.1 Zobrazení formuláře pro přidání receptu 8](#_Toc165811658)

[4.4.2 Vyplnění a odeslání informací o receptu 8](#_Toc165811659)

[4.4.3 Validace informací o receptu 8](#_Toc165811660)

[4.4.4 Uložení receptu do systému 9](#_Toc165811661)

[4.4.5 Zobrazovací potvrzovací zprávy 9](#_Toc165811662)

[4.4.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě 9](#_Toc165811663)

[4.5 Editace receptu 9](#_Toc165811664)

[4.5.1 Zobrazování formuláře pro editace receptu 9](#_Toc165811665)

[4.5.2 Načtení aktuálních informací o receptu 9](#_Toc165811666)

[4.5.3 Upravení informací o receptu 9](#_Toc165811667)

[4.5.4 Odeslání změněných informací 9](#_Toc165811668)

[4.5.5 Validace změněných informací 10](#_Toc165811669)

[4.5.6 Uložení aktualizovaného receptu do systému 10](#_Toc165811670)

[4.5.7 Zobrazení potvrzovací zprávy 10](#_Toc165811671)

[4.5.8 Omezení práva editace 10](#_Toc165811672)

[4.6 Přidávání receptů do oblíbených 10](#_Toc165811673)

[4.6.1 Zobrazení ikony pro přidání do oblíbených 10](#_Toc165811674)

[4.6.2 Přidání receptu do oblíbených 10](#_Toc165811675)

[4.6.3 Zobrazení potvrzení 10](#_Toc165811676)

[4.6.4 Možnost odebírání z oblíbených 11](#_Toc165811677)

[4.6.5 Přístup k seznamu oblíbených receptů 11](#_Toc165811678)

[5 Nefunkční požadavky 11](#_Toc165811679)

[5.1 Podpora prohlížeče 11](#_Toc165811680)

[5.1.1 Zajištění kompatibility 11](#_Toc165811681)

[5.1.2 Testování na různých prohlížečích 11](#_Toc165811682)

[5.1.3 Zásah v případě nekompatiblity 11](#_Toc165811683)

[5.2 Bezpečnost 12](#_Toc165811684)

[5.2.1 Šifrování tokenů 12](#_Toc165811685)

[5.2.2 Zahashování hesel 12](#_Toc165811686)

[5.2.3 Ověření identity 12](#_Toc165811687)

[5.2.4 Ochrana dat v databázi 12](#_Toc165811688)

[5.3 Dostupnost služby 12](#_Toc165811689)

[5.3.1 Nepřetržitý provoz 12](#_Toc165811690)

[5.3.2 Minimalizace výpadků 13](#_Toc165811691)

[5.3.3 Rychlá reakce na výpadky 13](#_Toc165811692)

# Úvod

Tento dokument slouží jako SRS (Software Requirements Specification) pro projekt ***Recipe4u.*** Cílem dokumentu je popsat požadavky na software a specifikace, které budou sloužit jako návrh, vývoj, testování a nasazení aplikace. Obsahuje informace o funkčních a nefunkčních požadavcích, uživatelských rolích a další… **Tento dokument je zkrácený a nepopisuje určité části vývoje, jako například co je cílem v první části vývoje, a co následuje ve druhé!**

## Jak číst dokument

*Kurzívou* – V dokumentu najdete veškeré odborné názvy, či funkce, které jsou

specificky odborného rázu, či se jedná o anglický výraz, který se používá primárně v anglickém jazyku a nikterak se nepřekládá

\* - Hvězdičkou je označený výraz, kterému je věnována na konci artiklu příručka a slouží k vysvětlení pojmu

**Tučně** – jsou označené veškeré důležité informace, kterými se řídit.

## Určené publikum a doporučení na četbu

Tento dokument slouží pro všechny, kteří se chtějí porozumět aplikaci, či těm, kteří

chtějí porozumět zdrojovému kódu

**Vývojáři** – By měli dokument číst primárně: [Jak číst dokument](#_Jak_číst_dokument), [Reference](#_Reference), [Funkční požadavky](#_Funkční_požadavky), [Nefunkční požadavky](#_Nefunkční_požadavky),

**Uživatelé** – By měli dokument číst primárně: [Jak číst dokument](#_Jak_číst_dokument), [Rozsah projektu](#_Rozsah_projektu), [Celkový popis](#_Celkový_popis)

## Rozsah projektu

**Co funguje?**

* + - Registrace
    - Login
    - Změna hesla
    - Ověření registrace přes email
    - Ověření změny hesla přes email
    - Vytváření receptů (název, ingredience, instrukce, doba přípravy, obtížnost receptu, obrázky)
    - Úprava receptu (název, ingredience, instrukce, doba přípravy, obtížnost receptu)
    - Ukládání receptů do oblíbených
    - Zobrazení všech uložených receptů
    - Zobrazení všech mých vytvořených receptů
    - Vyhledávání receptů na hlavní stránce
    - **Admin**
      * Možnost smazaní receptů uživatelům

**Co do budoucna?**

* Komentáře u receptů
* Hodnocení receptů
* *Lazy loading\**
* Zobrazení limitovaného počtů receptů na hlavní stránce (i na profilu)
* Přepínání obrázků u detailu receptu
* Úprava obrázků při editaci receptu
* Soutěže o ceny za nejužitečnější recept týdne, měsíce, roku
* Rozšiřování dalších funkcionalit na paywallem\* do budoucna

*\*Lazy loading – umožňuje odložit načítání kódu komponenty až do jejího prvního vykreslení.*

\*Paywall - metoda zpoplatnění webových stránek

## Reference

### Uživatelské rozhraní (UI)

**React.js dokumentace:** Oficiální dokumentace knihovny React.js

* Odkaz: <https://legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html>

**Styled-components:** Oficiální dokumentace stylů

* Odkaz: <https://styled-components.com/docs>

### Aplikační programové rozhraní (API)

**Express.js dokumentace:** Oficiální dokumentace frameworku Express.js, používané pro vytváření backendových aplikací v Node.js

* Odkaz: <https://expressjs.com/en/starter/installing.html>

**MongoDB Atlas dokumentace:** Dokumentace služby MongoDB Atlas, cloudového databázového řešení, používaného pro ukládání dat aplikace.

* Odkaz: <https://www.mongodb.com/docs/atlas/getting-started/>

# Celkový popis

## Účel Aplikace

Účelem aplikace Recipe4u je vyvinout velmi zjednodušenou aplikaci na recepty (receptář). Aplikace bude intuitivní pro veškeré kategorie uživatelů. V Prvním kroku je cílem vytvořit stabilní funkční a bezpečný základ, na které se následně budou přidávat další funckionality.

## Cíl aplikace

Cílem aplikace je vytvořit prostředí, které přiláká uživatele k účasti v soutěžích o nejlepší recepty, a to jak v týdenním, měsíčním, tak ročním formátu. Prioritou je nabídnout uživatelům jednoduchý, přístupný a responzivní design, který zlepší jejich uživatelskou zkušenost. Postupně budeme rozšiřovat funkcionalitu aplikace, přičemž některé pokročilé funkce budou dostupné za poplatek (paywall). Financování měsíčních soutěží a dalších aktivit bude zajištěno prostřednictvím měsíčních předplatných.

\*Paywall - metoda zpoplatnění webových stránek

## Konkurenční výhody

**Design** – jednoduchý design, všem přístupný, responzivní, neustálé aktualizace

**Soutěže** – Neustále soutěže pro **aktivní** uživatele o zajímavé ceny

# Funkční požadavky

## **Registrace**

### Zobrazení registračního formuláře

Uživatelé musí mít možnost zobrazit registrační formulář na webové stránce, který obsahuje pole pro zadání potřebných informací jako jsou e-mailová adresa a heslo.

### Odeslání registračních údajů

Po vyplnění registračního formuláře uživatelé musí mít možnost odeslat své registrační údaje pro vytvoření nového účtu.

### Validace registračních údajů

Při odeslání registračních údajů musí být vstupy řádně validovány na straně klienta i na straně serveru, aby se zabránilo vytváření účtů s neplatnými údaji.

### Zaslání potvrzovacího e-mailu

Po úspěšné registraci musí systém automaticky zaslat uživateli potvrzovací e-mail s odkazem nebo kódem, který musí potvrdit, aby dokončil proces registrace a aktivoval svůj účet.

### Zobrazení úspěšné registrace

Po potvrzení registračního odkazu nebo kódu musí být uživatelovi zobrazena zpráva o úspěšné registraci a přesměrován na přihlašovací stránku.

### Možnost odhlášení

Po úspěšné registraci musí být uživatelé automaticky přihlášeni do svého nového účtu, ale musí mít také možnost se okamžitě odhlásit.

### Zabezpečení hesla

Při zadávání hesla do registračního formuláře musí být zajištěno, že je zobrazeno v bezpečné podobě (například jako hvězdičky) a že není viditelné pro ostatní uživatele.

### Zajištění jedinečné e-mailové adresy

Při registraci musí být zkontrolováno, zda zadaná e-mailová adresa již není registrovaná v systému, aby se zabránilo vytváření duplicitních účtů.

## **Login**

### Zobrazení přihlašovacího formuláře

Uživatelé musí mít možnost zobrazit přihlašovací formulář na webové stránce, kde mohou zadat své přihlašovací údaje.

### Odeslání přihlašovacích údajů

Po vyplnění přihlašovacího formuláře uživatelé musí mít možnost odeslat své přihlašovací údaje pro ověření.

### Validace přihlašovacích údajů

Při odeslání přihlašovacích údajů musí být vstupy řádně validovány na straně klienta i na straně serveru, aby se zabránilo neplatným údajům nebo potenciálním útokům.

### Ověření údajů

Přihlašovací údaje zadané uživatelem musí být ověřeny proti databázi, aby se zjistilo, zda účet existuje a zda jsou poskytnuté údaje správné.

### Zabezpečení hesla

Při zadávání hesla do přihlašovacího formuláře musí být zajištěno, že je zobrazeno v bezpečné podobě a není viditelné pro ostatní uživatele.

### Zobrazení chybové zprávy

Pokud dojde k chybě při přihlašování (například špatné heslo nebo e-mailová adresa), uživatel musí být informován pomocí jasně srozumitelné chybové zprávy.

### Možnost obnovy hesla

Uživatelé musí mít možnost obnovit své heslo pomocí procesu obnovení hesla, pokud jej zapomněli nebo jej chtějí změnit.

### Přesměrování po přihlášení

Po úspěšném přihlášení musí být uživatel přesměrován na vhodnou cílovou stránku, například na domovskou stránku aplikace nebo na jejich osobní profil.

## **Vyhledávání receptu**

### Zobrazení vyhledávacího formuláře

Uživatelé musí mít možnost zobrazit vyhledávací formulář na webové stránce, který obsahuje pole pro zadání kritérií vyhledávání, jako je název receptu, čas vaření a obtížnost.

### Odeslání vyhledávacích údajů

Po vyplnění vyhledávacího formuláře uživatelé musí mít možnost odeslat své vyhledávací údaje pro získání relevantních výsledků.

### Zobrazení výsledků vyhledávání

Výsledky vyhledávání musí být zobrazeny na základě zadaných kritérií a musí být relevantní pro požadované recepty.

### Možnost kombinovaného vyhledávání

Uživatelé musí mít možnost kombinovat více kritérií pro vyhledávání receptů, například vyhledávání podle názvu a času vaření současně.

### Zajištění bezpečnosti vyhledávání

Veškeré vyhledávací údaje musí být řádně zabezpečeny, aby se předešlo možným útokům nebo zneužití dat.

## **Přidávání receptu**

### Zobrazení formuláře pro přidání receptu

Uživatelé musí mít možnost zobrazit formulář pro přidání nového receptu na webové stránce.

### Vyplnění a odeslání informací o receptu

Po zobrazení formuláře musí mít uživatelé možnost vyplnit potřebné informace o receptu, jako je název, seznam ingrediencí, postup, doba přípravy a obtížnost.

Po vyplnění všech potřebných informací musí uživatelé mít možnost odeslat formulář pro přidání receptu.

### Validace informací o receptu

Při odesílání formuláře musí být všechny informace o receptu řádně ověřeny a validovány, aby se předešlo neplatným datům nebo chybám.

### Uložení receptu do systému

Po úspěšné validaci musí být nový recept uložen do databáze nebo do systému aplikace, aby byl dostupný pro další uživatele.

### Zobrazovací potvrzovací zprávy

Po úspěšném přidání receptu musí uživatel obdržet potvrzovací zprávu, která potvrdí, že recept byl úspěšně přidán.

### Zabezpečení přístupu k funkcionalitě

Přidávání receptů musí být dostupné pouze přihlášeným uživatelům a musí být zabezpečeno, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu nebo zneužití.

## **Editace receptu**

### Zobrazování formuláře pro editace receptu

Uživatelé musí mít možnost zobrazit formulář pro editaci svého vlastního receptu na webové stránce.

### Načtení aktuálních informací o receptu

Při zobrazení formuláře pro editaci receptu musí být načteny aktuální informace o receptu, včetně jeho názvu, ingrediencí, postupu, doby přípravy a obtížnosti.

### Upravení informací o receptu

Uživatelé musí mít možnost upravit informace o svém receptu v rámci formuláře pro editaci, jako je změna názvu, seznamu ingrediencí, postupu, doby přípravy a obtížnosti.

### Odeslání změněných informací

Po provedení požadovaných úprav musí uživatelé mít možnost odeslat formulář s aktualizovanými informacemi o receptu.

### Validace změněných informací

Při odesílání formuláře pro editaci musí být všechny změněné informace řádně ověřeny a validovány, aby se předešlo neplatným datům nebo chybám.

### Uložení aktualizovaného receptu do systému

Po úspěšné validaci a odeslání změněných informací musí být aktualizovaný recept uložen do databáze nebo do systému aplikace, aby byly provedené změny viditelné pro další uživatele.

### Zobrazení potvrzovací zprávy

Po úspěšném upravení receptu musí uživatel obdržet potvrzovací zprávu, která potvrdí, že změny byly úspěšně uloženy.

### Omezení práva editace

Uživatelé mohou editovat pouze své vlastní recepty a nemají oprávnění editovat recepty jiných uživatelů.

## **Přidávání receptů do oblíbených**

### Zobrazení ikony pro přidání do oblíbených

Uživatelé musí mít možnost vidět ikonu (srdce) vedle každého receptu, která umožňuje přidání receptu do oblíbených.

### Přidání receptu do oblíbených

Po kliknutí na ikonu pro přidání do oblíbených musí být recept přidán do seznamu oblíbených receptů uživatele.

### Zobrazení potvrzení

Po úspěšném přidání receptu do oblíbených musí uživatel obdržet potvrzovací zprávu, která potvrdí, že recept byl úspěšně přidán do oblíbených. V tomto případě změny ikony na červené srdce.

### Možnost odebírání z oblíbených

Uživatelé musí mít možnost odebrat recept z oblíbených, pokud si to přejí. To lze provést opětovným kliknutím na ikonu (např. srdíčko).

### Přístup k seznamu oblíbených receptů

Uživatelé musí mít možnost přistoupit k seznamu svých oblíbených receptů, aby je mohli prohlížet nebo upravovat.

# Nefunkční požadavky

## **Podpora prohlížeče**

### Zajištění kompatibility

Aplikace musí být plně kompatibilní s nejnovějšími verzemi hlavních webových prohlížečů, včetně Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge a Safari.

Kompatibilita s posledními verzemi prohlížečů musí být zajištěna tak, aby uživatelé měli konzistentní uživatelský zážitek bez ohledu na to, který prohlížeč používají.

### Testování na různých prohlížečích

Aplikace musí být pravidelně testována na různých prohlížečích, aby se zkontrolovala její funkčnost a vzhled a aby se minimalizovaly možné chyby nebo nekompatibility.

Testování musí zahrnovat nejen hlavní prohlížeče, ale také jejich různé verze a platformy (např. desktop, mobilní).

### Zásah v případě nekompatiblity

V případě zjištění nekompatibility na určité verzi prohlížeče je třeba aktivně řešit a opravit problém tak, aby byla zachována plná funkčnost aplikace.

## **Bezpečnost**

### Šifrování tokenů

Aplikace používá technologii JWT (JSON Web Tokens) pro autentizaci uživatelů. JWT tokeny obsahují informace o uživateli a jsou šifrovány, aby byly chráněny před neoprávněným přístupem.

### Zahashování hesel

Hesla uživatelů jsou zahashována\* před uložením do databáze pomocí silné hashovací funkce bcrypt\*, což zabraňuje čtení hesel i v případě, že dojde k úniku dat.

\*bcrypt - Bcrypt je hashovací funkce pro odvození klíče, která chrání proti útokům

\*hash - Hashování je proces, při kterém se libovolná vstupní data transformují na pevně definovanou délku binárního řetězce

### Ověření identity

Při každém přístupu na chráněné stránky nebo provádění operací vyžadujících autentizaci je prováděno ověření identity uživatele na základě JWT tokenu, který je zasílán v hlavičce HTTP požadavku.

### Ochrana dat v databázi

Data uložená v databázi (např. MongoDB) jsou chráněna pomocí různých bezpečnostních opatření, včetně zahashování citlivých informací a omezení přístupu pouze pro oprávněné uživatele.

## **Dostupnost služby**

### Nepřetržitý provoz

Aplikace musí být k dispozici a funkční 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, aby uživatelé mohli kdykoli přistupovat k poskytovaným funkcím a službám.

### Minimalizace výpadků

Pro minimalizaci výpadků je důležité provádět pravidelnou údržbu a aktualizace aplikace, které mohou být plánovány mimo provozní dobu nebo při minimálním vlivu na uživatele.

### Rychlá reakce na výpadky

Zajištění rychlé reakce na výpadky a poskytnutí transparentních informací uživatelům o stavu služby je důležité pro udržení důvěryhodnosti a spokojenosti uživatelů.