1 Table of Contents

[2 Úvod 1](#_Toc188821003)

[2.2 Určité publikum a doporučení na četbu 1](#_Toc188821004)

[2.3 Reference 1](#_Toc188821005)

[2.3.1 Uživatelské rozhraní (UI) 1](#_Toc188821006)

[2.3.2 Backendové technologie 2](#_Toc188821007)

[2.3.3 Cloudové technologie 2](#_Toc188821008)

[3. Celkový popis 2](#_Toc188821009)

[3.1 Účel aplikace 2](#_Toc188821010)

[3.2 Cíl aplikace 3](#_Toc188821011)

[3.3 Konkurenční výhody 3](#_Toc188821012)

[4 Funkční požadavky 3](#_Toc188821013)

[4.1 Registrace 3](#_Toc188821014)

[4.1.1 Zobrazení registračního formuláře 3](#_Toc188821015)

[4.1.2 Odeslání registračních údajů 3](#_Toc188821016)

[4.1.3 Validace registračních údajů 4](#_Toc188821017)

[4.1.4 Zaslání potvrzovacího e-mailu 4](#_Toc188821018)

[4.1.5 Zobrazení úspěšné registrace 4](#_Toc188821019)

[4.1.6 Možnost odhlášení 4](#_Toc188821020)

[4.1.7 Zabezpečení hesla 4](#_Toc188821021)

[4.1.8 Zajištění jedinečné e-mailové adresy 4](#_Toc188821022)

[4.2 Přihlášení 4](#_Toc188821023)

[4.2.1 Zobrazení přihlašovacího formuláře 4](#_Toc188821024)

[4.2.2 Odeslání přihlašovacích údajů 4](#_Toc188821025)

[4.2.3 Validace přihlašovacích údajů 5](#_Toc188821026)

[4.2.4 Ověření údajů 5](#_Toc188821027)

[4.2.5 Zabezpečení hesla 5](#_Toc188821028)

[4.2.6 Zobrazení chybové zprávy 5](#_Toc188821029)

[4.2.7 Možnost obnovy hesla 5](#_Toc188821030)

[4.2.8 Přesměrování po přihlášení 5](#_Toc188821031)

[4.3 Přidávání příspěvků 5](#_Toc188821032)

[4.3.1 Zobrazení formuláře pro přidání příspěvku 5](#_Toc188821033)

[4.3.2 Vyplnění a odeslání informací o příspěvku 5](#_Toc188821034)

[4.3.3 Validace informací o příspěvku 6](#_Toc188821035)

[4.3.4 Uložení příspěvku do systému 6](#_Toc188821036)

[4.3.5 Zobrazovací potvrzovací zprávy 6](#_Toc188821037)

[4.3.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě 6](#_Toc188821038)

[4.4 Komentování příspěvků 6](#_Toc188821039)

[4.4.1 Zobrazení formuláře pro komentář 6](#_Toc188821040)

[4.4.2 Vyplnění a odeslání komentáře 6](#_Toc188821041)

[4.4.3 Validace komentáře 6](#_Toc188821042)

[4.4.4 Uložení komentáře do systému 6](#_Toc188821043)

[4.4.5 Zobrazení komentáře 7](#_Toc188821044)

[4.4.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě 7](#_Toc188821045)

[4.5 Komentování komentářů 7](#_Toc188821046)

[4.5.1 Zobrazení možnosti odpovědět na komentář 7](#_Toc188821047)

[4.5.2 Vyplnění a odeslání odpovědi 7](#_Toc188821048)

[4.5.3 Validace odpovědi 7](#_Toc188821049)

[4.5.4 Uložení odpovědi do systému 7](#_Toc188821050)

[4.5.5 Zobrazení odpovědi 7](#_Toc188821051)

[4.5.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě 7](#_Toc188821052)

[4.6 Správa uživatelů 8](#_Toc188821053)

[4.6.1 Zobrazení seznamu uživatelů 8](#_Toc188821054)

[4.6.2 Změna role uživatele 8](#_Toc188821055)

[4.6.3 Úprava uživatelského účtu 8](#_Toc188821056)

[4.6.4 Smazání uživatelského účtu 8](#_Toc188821057)

[4.6.5 Zabezpečení správy uživatelů 8](#_Toc188821058)

[5 Nefunkční požadavky 8](#_Toc188821059)

[5.1 Výkon 8](#_Toc188821060)

[5.2 Dostupnost 9](#_Toc188821061)

[5.3 Bezpečnost 9](#_Toc188821062)

[5.4 Údržba 9](#_Toc188821063)

[5.5 Škálovatelnost 9](#_Toc188821064)

[5.6 Kompatibilita 9](#_Toc188821065)

[5.7 Použitelnost 9](#_Toc188821066)

[5.8 Lokalizace 10](#_Toc188821067)

[5.9 Spolehlivost 10](#_Toc188821068)

# Úvod

Tento dokument slouží jako SRS (Software Requirements Specification) pro projekt ***aplikace blog.*** 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!**

## Určité 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: [Reference](#_Reference), [Funkční požadavky,](#_4_Funkční_požadavky) [Nefunkční požadavky](#_5_Nefunkční_požadavky),

**Uživatelé** – By měli dokument číst primárně: [Celkový popis](#_3._Celkový_popis)

## Reference

### Uživatelské rozhraní (UI)

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

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

**Tailwind CSS**: oficiální dokumentace frameworku Tailwind:

* <https://tailwindcss.com/docs/installation/using-vite>

**Date-fns**: oficiální dokumentace knihovny Date-fns:

* <https://date-fns.org/docs/Getting-Started>

### Backendové technologie

**Node.js**: Oficiální dokumentace runtime prostředí Node.js:

* <https://nodejs.org/en/docs/>

**Express.js**: Dokumentace frameworku pro tvorbu serverových aplikací:

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

**PostgreSQL**: Oficiální dokumentace k databázovému systému PostgreSQL:

* <https://www.postgresql.org/docs/>

**Bcrypt**: Dokumentace knihovny pro hashování hesel:

* <https://github.com/kelektiv/node.bcrypt.js>

**Dotenv**: Dokumentace knihovny pro správu proměnných prostředí:

* <https://github.com/motdotla/dotenv>

**CORS**: Dokumentace middleware pro povolení cross-origin requestů:

* <https://expressjs.com/en/resources/middleware/cors.html>

### Cloudové technologie

**Cloudinary**: Dokumentace ke cloudové službě pro správu a optimalizaci médií (obrázků a videí)

* <https://cloudinary.com/documentation/programmable_media_overview>

**Cloudinary Node.js SDK**: Dokumentace k integraci Cloudinary s Node.js:

* <https://cloudinary.com/documentation/node_integration>

# 3. Celkový popis

## 3.1 Účel aplikace

Účelem aplikace je vytvořit uživatelsky přívětivou platformu, kde mohou uživatelé snadno sdílet a spravovat příspěvky. Aplikace je navržena tak, aby umožnila flexibilní uspořádání textu a obrázků v příspěvcích, což ji odlišuje od běžných blogovacích platforem. Cílem je poskytnout stabilní a bezpečný systém, který umožňuje uživatelům vytvářet obsah, interagovat prostřednictvím komentářů a budovat komunitu.

## 3.2 Cíl aplikace

Cílem aplikace je vytvořit prostředí, které uživatelům nabízí:

• Možnost sdílet svého života, zážitků a inspirovat ostatní.

• Flexibilní a intuitivní editor příspěvků, který umožňuje kombinovat text a obrázky v libovolném pořadí.

• Prostor pro interakci prostřednictvím komentářů a odpovědí, čímž se buduje aktivní komunita uživatelů.

• Jednoduchý a responzivní design, který umožní snadné používání na všech zařízeních.

Do budoucna může být aplikace rozšířena o další funkce, jako je hodnocení příspěvků, seznamy oblíbených příspěvků nebo soutěže mezi uživateli.

## 3.3 Konkurenční výhody

• Flexibilita editoru příspěvků: Možnost vytvářet příspěvky s libovolným uspořádáním textu a obrázků přizpůsobeným potřebám uživatele.

• Interaktivita: Uživatelé mohou komentovat příspěvky, odpovídat na komentáře a budovat aktivní komunitu.

• Jednoduchost a přehlednost: Minimalistický design, který je snadno ovladatelný i pro méně technicky zdatné uživatele.

• Responzivní design: Plná podpora pro mobilní i desktopová zařízení, což umožňuje použití aplikace kdykoliv a kdekoliv.

• Možnost budoucího rozšíření: Aplikace je navržena tak, aby mohla být postupně rozšiřována o další funkce, jako jsou soutěže, hodnocení a personalizace obsahu

# 4 Funkční požadavky

## 4.1 Registrace

### 4.1.1 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.

### 4.1.2 Odeslání registračních údajů

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

### 4.1.3 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.

### 4.1.4 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.

### 4.1.5 Zobrazení úspěšné registrace

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

### 4.1.6 Možnost odhlášení

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

### 4.1.7 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.

### 4.1.8 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.

## 4.2 Přihlášení

### 4.2.1 Zobrazení přihlašovacího formuláře

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

### 4.2.2 Odeslání přihlašovacích údajů

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

### 4.2.3 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.

### 4.2.4 Ověření údajů

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

### 4.2.5 Zabezpečení hesla

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

### 4.2.6 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.

### 4.2.7 Možnost obnovy hesla

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

### 4.2.8 Přesměrování po přihlášení

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

## 4.3 Přidávání příspěvků

### 4.3.1 Zobrazení formuláře pro přidání příspěvku

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

### 4.3.2 Vyplnění a odeslání informací o příspěvku

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

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

### 4.3.3 Validace informací o příspěvku

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

### 4.3.4 Uložení příspěvku do systému

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

### 4.3.5 Zobrazovací potvrzovací zprávy

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

### 4.3.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě

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

## 4.4 Komentování příspěvků

### 4.4.1 Zobrazení formuláře pro komentář

Uživatelé musí mít možnost zobrazit formulář pro přidání komentáře pod konkrétním příspěvkem.

### 4.4.2 Vyplnění a odeslání komentáře

Po zobrazení formuláře musí mít uživatelé možnost napsat komentář a odeslat ho prostřednictvím aplikace.

### 4.4.3 Validace komentáře

Při odesílání komentáře musí být zkontrolováno, zda je obsah validní (například zda není prázdný nebo příliš dlouhý), aby se zabránilo nesmyslným nebo neplatným datům.

### 4.4.4 Uložení komentáře do systému

Po úspěšné validaci musí být komentář uložen do databáze a přiřazen ke konkrétnímu příspěvku.

### 4.4.5 Zobrazení komentáře

Uživatelé musí vidět své komentáře ihned po jejich přidání pod příslušným příspěvkem spolu s ostatními komentáři.

### 4.4.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě

Komentování musí být dostupné pouze pro přihlášené uživatele. Zabezpečení musí zabránit neoprávněnému přístupu nebo manipulaci.

## 4.5 Komentování komentářů

### 4.5.1 Zobrazení možnosti odpovědět na komentář

Uživatelé musí mít možnost kliknout na tlačítko „Odpovědět“ u libovolného existujícího komentáře.

### 4.5.2 Vyplnění a odeslání odpovědi

Po zobrazení formuláře musí uživatelé vyplnit text odpovědi na komentář a odeslat ji.

### 4.5.3 Validace odpovědi

Při odesílání odpovědi musí být její obsah validován podobně jako u klasického komentáře.

### 4.5.4 Uložení odpovědi do systému

Po úspěšné validaci musí být odpověď uložena do databáze a přiřazena ke konkrétnímu komentáři jako podřízený prvek.

### 4.5.5 Zobrazení odpovědi

Uživatelé musí vidět svou odpověď ihned po jejím přidání v hierarchické struktuře pod původním komentářem.

### 4.5.6 Zabezpečení přístupu k funkcionalitě

Odpovídání na komentáře musí být dostupné pouze pro přihlášené uživatele, přičemž musí být zabráněno neoprávněnému přístupu nebo zneužití.

## 4.6 Správa uživatelů

### 4.6.1 Zobrazení seznamu uživatelů

Admin musí mít přístup k rozhraní, kde může zobrazit seznam všech uživatelů registrovaných v systému.

### 4.6.2 Změna role uživatele

Admin musí mít možnost změnit roli uživatele mezi následujícími:

**• User**: běžný uživatel, který může přidávat příspěvky, komentáře a spravovat svůj profil.

**• Admin**: uživatel s vyššími oprávněními, který může spravovat příspěvky a komentáře ostatních uživatelů.

**• Administrátor**: uživatel s úplnými právy na správu celé aplikace.

### 4.6.3 Úprava uživatelského účtu

Admin musí mít možnost upravovat uživatelské účty (například email, uživatelské jméno nebo profilový obrázek).

### 4.6.4 Smazání uživatelského účtu

Admin musí mít možnost odstranit účet libovolného uživatele. Při smazání účtu musí být odstraněny všechny jeho příspěvky a komentáře.

### 4.6.5 Zabezpečení správy uživatelů

Přístup k funkcím správy uživatelů musí být dostupný pouze adminům nebo uživatelům s oprávněním Administrátor. Běžní uživatelé nemají přístup k této funkcionalitě.

# 5 Nefunkční požadavky

## 5.1 Výkon

Aplikace musí být schopná obsloužit minimálně 50 současně aktivních uživatelů bez výrazného zpomalení.

Načítání stránky nebo jakéhokoliv obsahu (např. příspěvky, komentáře) musí proběhnout do 2 sekund při průměrném připojení k internetu (10 Mbps).

## 5.2 Dostupnost

Aplikace musí být dostupná 24/7 s minimální dobou výpadku (maximálně 1 hodina měsíčně, např. při údržbě).

Aplikace musí podporovat responzivní design, aby byla použitelná na zařízeních s různými rozlišeními (mobilní zařízení, tablety, počítače).

## 5.3 Bezpečnost

Hesla uživatelů musí být ukládána v databázi za použití bcrypt hashování s minimálním počtem iterací 10.

Komunikace mezi klientem a serverem musí být šifrována pomocí HTTPS.

Uživatelé musí být odhlášeni automaticky po 60 minutách neaktivity (pro prevenci zneužití).

## 5.4 Údržba

Kód aplikace musí být přehledně strukturován podle zásad MVC (Model-View-Controller) nebo jiné vhodné architektury, aby usnadňoval údržbu a rozšíření.

Vývojáři musí mít možnost snadno přidávat nové funkce nebo opravovat chyby díky použití modulárního kódu.

## 5.5 Škálovatelnost

Aplikace musí být navržena tak, aby ji bylo možné škálovat při nárůstu uživatelů (např. použitím cloudového hostingu, jako je AWS nebo Vercel) – Do budoucna.

Databáze musí být schopná zvládnout nárůst dat o 50 % ročně, aniž by došlo ke zpomalení výkonu.

## 5.6 Kompatibilita

Aplikace musí být kompatibilní s moderními prohlížeči, včetně Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Brave a Safari.

Backendová část aplikace musí být kompatibilní s verzemi Node.js 16.x a novějšími.

## 5.7 Použitelnost

Uživatelské rozhraní musí být intuitivní, aby i technicky méně zdatní uživatelé mohli snadno vytvářet a spravovat příspěvky.

Formuláře v aplikaci musí obsahovat nápovědu a validace, aby minimalizovaly chyby při zadávání údajů.

## 5.8 Lokalizace

Aplikace musí být v angličtině s možností budoucího rozšíření na další jazyky.

Veškeré texty a chybové zprávy musí být uživatelsky přívětivé a srozumitelné.

## 5.9 Spolehlivost

Jakýkoliv nahraný obsah (např. obrázky příspěvků) musí být automaticky zálohován na cloudové úložiště (např. Cloudinary).

Při selhání systému musí být zajištěno, že data v databázi nejsou ztracena díky pravidelným zálohám.