

Memopad

HyScript7
hyscript7@gmail.com

mobilex1122
contact@mobilex1122.eu

SomeKristi
kmaas2007@gmail.com



GYMNÁZIUM A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA
Rokycany, Mládežníků 1115

Obsah

1	Úvod	2
2	Analýza	3
2.1	Rozdělení problému na podúlohy	3
3	Implementace	4
4	Testování	5
5	Uživatelská Příručka	6
6	Závěr	7

1 Úvod

Každý student si během studia píše poznámky, ať už z přednášek, cvičení nebo vlastních myšlenek. Problém však nastává ve chvíli, kdy si je chce sdílet nebo doplnit od spolužáků. Každý totiž používá jiný nástroj a formát – někdo preferuje jednoduchý plaintext, jiný používá Markdown, další spoléhá na LaTeX a někteří si vše zaznamenávají v textových dokumentech jako Microsoft Word. Tato rozmanitost formátů však komplikuje vzájemnou spolupráci a často vede ke ztrátě formátování nebo složité konverzi mezi různými systémy.

Tento problém nás přivedl k myšlence vytvořit vlastní webovou aplikaci MemoPad, která by umožnila snadné psaní, správu a sdílení poznámek v univerzálním prostředí. Hlavním cílem bylo vytvořit jednoduchý, přehledný a efektivní nástroj, který by eliminoval potíže s konverzí formátů a zajistil bezproblémovou synchronizaci mezi zařízeními. Zároveň jsme tuto práci vnímali jako výzvu – chtěli jsme zjistit, zda dokážeme navrhnout a implementovat aplikaci, která by se mohla stát praktickým řešením tohoto problému.

Při návrhu jsme se inspirovali moderními webovými aplikacemi a rozhodli jsme se využít koncept Single Page Application (SPA) pro plynulé a rychlé uživatelské prostředí. Plánujeme také automatickou synchronizaci s cloudovým úložištěm a potenciální podporu exportu do různých formátů, aby si uživatelé mohli své poznámky snadno přizpůsobit vlastním potřebám.

Práce se skládá z několika hlavních částí. Nejprve provedeme analýzu existujících řešení a identifikujeme jejich silné a slabé stránky. Následně se zaměříme na návrh a implementaci aplikace, kde podrobně popíšeme použitou technologii jak na straně serveru (backend – část aplikace, která běží na serveru a stará se o zpracování dat), tak na straně uživatelského rozhraní (frontend – část aplikace, se kterou komunikuje uživatel). Poté se budeme věnovat testování funkčnosti aplikace a ověříme, že splňuje stanovené požadavky. Nakonec připravíme uživatelskou příručku, která popíše, jak aplikaci používat, a shrneme dosažené výsledky v závěru.

Tato práce nejen poskytuje ucelený pohled na vývoj webové aplikace pro poznámky, ale také otevírá možnosti jejího budoucího rozšíření o další funkce, jako je podpora formátování textu, spolupráce více uživatelů nebo integrace s dalšími cloudovými službami.

2 Analýza

V současné době existuje mnoho různých aplikací pro psaní poznámek, přičemž každá je zaměřena na jiný způsob práce s textem. Mezi nejpopulárnější aplikace, se kterými jsme se setkali, patří:

Obsidian.md – pokročilá aplikace pro psaní poznámek v Markdownu, zaměřená na propojení jednotlivých poznámek do sítě znalostí.

Overleaf – online editor zaměřený na vytváření dokumentů v LaTeXu, často používaný studenty technických oborů.

Microsoft Word – tradiční textový procesor s širokými možnostmi formátování a bohatou funkcionalitou.

Notesnook – bezpečná a šifrovaná aplikace podporující Markdown pro psaní poznámek.

Hlavním problémem při práci s těmito nástroji je jejich nekompatibilita. Každá aplikace využívá jiný formát pro ukládání poznámek, což vede k potížím při sdílení a spolupráci mezi uživateli. Pokud chce například uživatel převést poznámku z Obsidian.md do Microsoft Wordu, může dojít ke ztrátě formátování nebo nekompatibilitě s určitou funkcionalitou. Uživatelé pak často volí dvě nepohodlné alternativy – buď se dále pokouší poznámky konvertovat, což vede k častým chybám a ztrátě formátu textu, nebo je musí ručně přepisovat, což je časově náročné a zbytečně odvádí pozornost od samotného učení.

Zvažovali jsme několik možných řešení tohoto problému:

- Vytvoření konvertoru formátů – Mohli jsme vytvořit nástroj, který by dokázal konvertovat různé formáty poznámek mezi sebou. Nicméně to by nebylo tak zajímavé jako vývoj celé fullstack aplikace pro poznámky. Navíc, většina konvertorů je podle nás uživatelsky nepřívětivá a často nefunguje dokonale.
- Desktopová aplikace s podporou různých formátů – Další možností bylo vytvořit nativní aplikaci, která by umožňovala práci s různými formáty a jejich snadnou integraci. To znělo už přívětivěji, ale mělo to jednu zásadní nevýhodu – většina uživatelů dnes pracuje na mobilních zařízeních. Vytvoření multiplatformní desktopové i mobilní aplikace by vyžadovalo značné úsilí.
- Webová aplikace s cloudovým úložištěm – Nakonec jsme se rozhodli vytvořit webovou aplikaci, která poznámky ukládá přímo v cloudu a umožňuje přihlášení odkudkoliv s okamžitou synchronizací změn. Díky webovým technologiím bude možné v budoucnu snadno přidávat nové funkce, například podporu transpilace formátů, a to buď rozšířením REST API, nebo vytvořením specializované mikroslužby, na kterou bude frontend volat. Aby aplikace byla plynulá a interaktivní, rozhodli jsme se využít Single Page Application (SPA), což umožňuje okamžitou odezvu na změny bez nutnosti neustálého načítání stránky.

2.1 Rozdělení problému na podúlohy

Naše zvolené řešení jsme rozdělili na několik nezávislých funkcí:

Backend:

- Správa složek a podsložek
- Správa poznámek, včetně obsahu a umístění ve složkách
- Zabezpečení (uživatelské účty apod.)
- Exportování jako PDF, HTML nebo zdrojový kód
- Sdílení poznámek pomocí odkazu nebo přístupu

Frontend:

- Formy pro přihlášení a registraci (správa tokenů)
- Panel pro správu a přehled složek (integrace s API složek)
- Editor poznámek

Ke dni 17.03.2025 jsou hotové funkce 1-3 na backendu a 1-2 na frontendu.

3 Implementace

4 Testování

5 Uživatelská Příručka

6 Závěr