

**Autor práce:** Jiří Posavád, Ondřej Široký, Jan Zábojník

**Třída:** 1.H

**Dne:** 7.6.2024

**Hodnocení:**

**Týmový projekt**

Téma: Webová aplikace pro fitness a zdraví

**Vyšší odborná škola  
a Střední průmyslová škola elektrotechnická  
Plzeň, Koterovská 85**

** Vyšší odborná škola**

**a Střední průmyslová škola elektrotechnická**

**Plzeň, Koterovská 85**

Anotace

Webová aplikace PureMotion, vytvořená týmem „PureMotion Team“, který tvoří Jiří Posavád, Ondřej Široký a Jan Zábojník, je navržena tak, aby co nejvíce pomohla jejím uživatelům žít zdravě a efektivně organizovat své fitness plány. Aplikace obsahuje 4 hlavní stránky. Stránka „Workout“ poskytuje aktuální datum, čas, videa ke cvikům různých svalů a „workout planner“. Stránka „Nutrition“ nabízí stravovací tipy pro snídaně, obědy, večeře a svačiny. Zahrnuje také výpočet BMI a nutriční hodnoty, spolu se slideshow pěti ukázkových jídel. Na stránce „About Us“ jsou fotografie členů PureMotion Team, spolu s odkazy na Instagram a GitHub každého z nich. Stránka, nebo spíše „PopUp“ okno s názvem „Settings“ umožňuje uživateli si přizpůsobit web podle osobních preferencí. Může upravit jak sekundární barvu webu, tak barevný motiv (světlý nebo tmavý) a jazyk (anglický či český). Obsahuje také tlačítko „Reset to default“, které vrátí web do takové původní podoby, jak jej navrhl PureMotion Team. Mimo jiné web obsahuje také stránku s odkazem na PayPal pro dobrovolné finanční příspěvky na údržbu, provoz a další vývoj webové aplikace PureMotion.

Klíčová slova

IndexedDB, fitness, zdravá strava, organizování fitness plánu

„Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně a použil(a) literárních pramenů a informací, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury a zdrojů informací.“

„Souhlasím s využitím mé práce učiteli VOŠ a SPŠE Plzeň k výuce.“

V Plzni dne: …..................... Podpis: ….....................................

Obsah

[Úvod 7](#_Toc168553697)

[1 Vývojový deník 8](#_Toc168553698)

[1.1 Vytvoření HTML souborů 8](#_Toc168553699)

[1.2 Vytvoření CSS souborů 8](#_Toc168553700)

[1.3 Vytvoření JavaScript souborů 8](#_Toc168553701)

[1.4 Vytvoření databáze IndexedDB Settings 9](#_Toc168553702)

[1.5 Vytvoření asistenta 9](#_Toc168553703)

[1.6 Vytvoření databáze IndexedDB Planner 9](#_Toc168553704)

[2 Uživatelská příručka 10](#_Toc168553705)

[3 Části projektu 11](#_Toc168553706)

[3.1 Popis funkčností aplikací. 11](#_Toc168553707)

[3.2 Grafický návrh aplikace 11](#_Toc168553708)

[3.3 Struktura DB 11](#_Toc168553709)

[3.4 Rozdělení rolí (úkolů) 11](#_Toc168553710)

[3.5 Testování aplikace 11](#_Toc168553711)

[3.6 Další části odpovídající zadání projektu 11](#_Toc168553712)

[4 Technická dokumentace 12](#_Toc168553713)

[4.1 Databáze IndexedDB 12](#_Toc168553714)

[4.2 Popup okno 12](#_Toc168553715)

[Závěr 13](#_Toc168553716)

[Literatura 14](#_Toc168553717)

[Seznam obrázků a tabulek 14](#_Toc168553718)

[Seznam obrázků 14](#_Toc168553719)

Úvod

* Motivací pro náš projekt PureMotion je usnadnění lidem s fitness a zdravým životním stylem.
* Na projekt jsme používali ze značkovacích a programovacích jazyků HTML, CSS, JavaScript. Pro zachování před vybraných barevných schémat i po aktualizování jsme používali lokální databázi v prohlížeči s název IndexedDB. Na sdílení souborů pro usnadnění společné práce jsme používali službu GitHub.
* **Vysvětlení pojmů  
  HTML** – základní značkovací jazyk pro tvorbu webových stránek  
  **CSS** – „kaskádové styly“, jazyk pro popis způsobu zobrazení elementů napsaných v HTML  
  **JavaScript** – skriptovací jazyk používaný pro případné výpočty a pokročilejší úpravy při tvorbě webových stránek  
  **IndexedDB** – (Indexed Database API), je JavaScriptové programovací rozhraní poskytované webovými prohlížeči pro správu NoSQL databáze objektů.

# Vývojový deník

## Vytvoření HTML souborů

Projekt je organizován do několika složek, kde každá složka obsahuje specifické soubory dle jejich funkce. Pro HTML část projektu jsme vytvořili složku html, ve které jsou umístěny všechny HTML soubory.

Celkem jsme vytvořili čtyři hlavní HTML soubory, které tvoří kostru naší webové aplikace:

1. index.html - Tento soubor slouží jako landing page a je vstupním bodem pro aplikaci. Nahoře se nachází logo, následuje hlavní obsah stránky, který obsahuje uvítací text a proklik na další stránku. V dolní části stránky je umístěn footer s dalšími informacemi.

## Vytvoření CSS souborů

## Vytvoření JavaScript souborů

Vytvořili jsme složku s názvem js, kde budou obsaženy všechny JavaScriptové soubory. (animations.js, assistant.js, db.js, index.js, nutrition.js, workout.js, ytPlayer.js. Většinou měla HTML stránka vlastní CSS soubor i vlastní JavaScript soubor. Index.js – jako první vytvořena funkce, kterou budou používat zařízení s displejem na výšku (převážně mobilní telefony), když bude obrazovka malá, navigace bude zobrazovat formou „hamburger“. To znamená, že se zobrazí 3 čáry nad sebou a po kliknutí na ně se otevře navigace. To bylo uděláno pomocí classList.toggle(„open“).

Dále byla vytvořena funkce pro „Popup“ okna. Funkce se spustí při DOMContentLoaded (jakmile se stránka načte). Deklarují se proměnné, ve kterých jsou elementy s potřebnými třídami (close, open, poppup). Poté se kontroluje, zda byl nějaký element stisknut, pomocí forEach. Pokud se má popup otevřít, style.display se nastaví na block, v opačném případě na none.

Funkce pro settings – byly deklarovány proměnné pro přístup do root v CSS. A další potřebné inputy pro uložení nastavení. Jako první se hned po načtení spouští funkce applySettings, která žádá hodnoty z databáze (getSettings), aby nevznikala chyba (jelikož databáze v této době ještě není otevřena), byl vytvořen dbReady s Promise. Po kliknutí na Save se inputy uloží do databáze a proběhne stejný proces (toto již souvisí s dj.js souborem).

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Písmo

Popis byl vytvořen automatickynutrition.js – jak již z názvu vyplívá, je to JavaScript soubor pro stránku Nutrition. V tomto souboru běží také kód pro slideshow. Deklaruje se proměnná, ve které je pole s cestou k pěti použitým obrázkům a je stanoven aktuální index na 0. funkce „dalsi“ přepíše aktuální index na aktuální index + 1 a aby nevznikala chyba, je použit modulus (%) pěti (celkový počet obrázků). V případě, že by totiž index byl 5 (na tomto indexu není žádný obrázek) díky modulus 5 se změní index na 0 a celý proces začíná od začátku. Také se přepisuje src k obrázku na aktuální index v pole s cesty k obrázkům. Na konec je nastaven interval na 5 sekund.

Obrázek 1: Ukázka kódu pro slideshow

## Vytvoření databáze IndexedDB Settings

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automatickyPro databází IndexedDB je udělán samostatný js soubor (db.js). V tomto souboru otevřeme databázi (pokud databáze neexistuje, tak se vytvoří). Pokud v databázi není ObjectStore s názvem settings, tak se také vytvoří (je udělán objekt, podle kterého se vytvoří). V případě úspěšného otevření databáze můžeme pokračovat na funkce manipulující s databází, jako getSettings, saveSettings, applySettings. Jako první se spustí applySettings, který požaduje hodnoty z databáze, takže se volá getSettings. getSettings funguje pomocí settingsStore.get(1). saveSettings používá settingsStore.put(1).

Obrázek 2: Kód, který zjišťuje, zda prohlížeč podporuje IndexedDB

## Vytvoření asistenta

## Vytvoření databáze IndexedDB Planner

# Uživatelská příručka

* Po spuštění webové aplikace PureMotion (návod a cesta ke spuštění níže) se vám po načtení zobrazí úvodní stránka webu PureMotion, kliknete na tlačítko „Start now“ (UPOZORŇENÍ: názvy tlačítek a obsahy textů se můžou lišit podle vámi nastavených preferencí jazyka. Původní jazyk je anglický). Po stisknutí tlačítka se vám otevře samotná aplikace PureMotion, kde máte při zobrazení na PC po levé straně navigaci pro pohyb ve webu. Ve „workout planner“ si můžete naplánovat cvičení na různé dny. Stránka obsahuje také videa se cvičením různých svalů a hodiny s aktuálním časem a datem. V „Nutrition“ můžete nalézt tipy na zdravou stravu (snídaně, obědy, večeře, svačiny), BMI kalkulačku, nutriční hodnoty a slidehow obsahující 5 obrázků ukázkové zdravé stravy. Na stránce „About Us“ můžete najít „Authors“ neboli autory (členy týmu PureMotion Team), společně s jejich fotkou a odkazy na Instagram a GitHub. V neposlední řadě v navigaci můžete najít odkaz na PayPal Jiřího Posaváda (vedoucí projektu PureMotion), kam můžete dobrovolně finančně přispět vámi vybranou částkou na provoz a další vývoj webu PureMotion, jsme moc rádi za jakoukoli podporu. A v poslední řadě navigace obsahuje také „Settings“, kde můžete upravit vzhled webu PureMotion podle vašich preferencí. Upravit můžete motiv (světlý, tmavý), sekundární barvu, nebo jazyk (anglický nebo český). Vaše nastavení je potřeba uložit tlačítkem „Save“. V případě že chcete web vrátit do původního nastavení (tak, jak byl navržen týmem PureMotion Team), stiskněte tlačítko „Reset to default“. Nachází se hned pod tlačítkem „Save“.
* Pokud zaznamenáváte potíže s používáním webu PureMotion, zde jsou nejčastější problémy a jejich případné řešení:

**Při načtení stránky se mi zobrazí varovné okno s textem: „Sorry, your browser does not support IndexedDB…“** – toto znamená, že prohlížeč, ve kterém jste si PureMotion web spustili nepodporuje databázi IndexedDB, což je databáze, kterou PureMotion používá k uchování uživatelského nastavení. Vaše používání webu to nijak výrazně neomezí, avšak Vaše nastavení v PureMotion zmizí po aktualizaci stránky. Pokud chcete tuto chybu odstranit, zkuste používat novější verzi prohlížeče, nebo jiný prohlížeč (například Chrome, Safari, Firefox, a další, které podporují IndexedDB)

* Webová aplikace PureMotion je dostupná na školním serveru SPŠE Plzeň (odkaz níže), nebo na GitHubu (odkaz: https://github.com/PureMotion-Fitness/PureMotionApp.git)
  + [www.student.spseplzen.cz/~sirokyo](http://www.student.spseplzen.cz/~sirokyo)
  + Zde otevřete soubor, ke kterému se dostanete touto cestou:   
    PureMotion/client/html/en/index.html

# Části projektu

Obsah této části bude odpovídat konkrétnímu zadání projektu. Měl by obsahovat rozdělení celé práce na jednotlivé části včetně delegování částí na členy týmu. Musí být jasně specifikováno kdo co dělal.

## Popis funkčností aplikací.

## Grafický návrh aplikace

Grafický návrh stránky index:

Obsah obrázku text, diagram, řada/pruh, snímek obrazovky

Popis byl vytvořen automaticky

Obrázek 3: Wireframe základní stránky index

## Struktura DB

## Rozdělení rolí (úkolů)

**HTML** – Celou HTML strukturu měl na starost Jan Zábojník. Jirka a Ondra případně upravili id a class podle potřeb používání elementů v jiném souboru.

Obsah obrázku snímek obrazovky, hodiny, kruh, Grafika

Popis byl vytvořen automaticky**CSS –** Celé CSS dělal Jiří Posavád.

**JavaScript** – Většinovou část JavaScriptu (např. Slideshow, aplikaci – bmi, popup okna, navigaci) měl na starost Ondřej Široký. Části JavaScriptu dělal také Jiří Posavád (např. animations.js, nebo JavaScript pro pohyb ručiček v hodinách.

**IndexedDB** – Celou lokální databázi s názvem IndexedDB dělal Ondřej Široký

Obrázek 4: Hodiny, ve kterých se ručičky pohybují díky JavaScriptu.

## Testování aplikace

## Další části odpovídající zadání projektu

# Technická dokumentace

## Databáze IndexedDB

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automatickyPro uchování uživatelem vybraných nastavení (barevné schéma, sekundární barva, jazyk) je použita lokální databáze prohlížeče IndexedDB (bez jejího použití by se všechna nastavení uživatelem vrátila do původní podoby po aktualizaci). Databázi je věnován soubor s názvem „db.js“. Na začátku ověříme, zda prohlížeč podporuje IndexedDB (pokud ne, zobrazí se alert, pokud ano, vypíše se to do console). Otevíráme databázi s názvem PureMotionDB pomocí Promise (aby další funkce vyčkaly, než se databáze úspěšně otevře a my s ní můžeme bez potíží pracovat). Pokud v databázi není tzv. ObjectStore s názvem Settings, tak ho vytvoříme. V settings je objekt, který obsahuje id (hodnota), darkTheme (hodnota – Ture či False), collorpalette (hodnota - # či rgb() barva), language (hodnota – en/cs). Jsou vytvořeny funkce jako saveSettings, getSettings a applySettings. applySettings je v souboru index.html a musí být globální pro všechny soubory (window). Spustí se, když je stránka načtena, applySettings žádá spuštění funkce getSettings a poté si z ní postupně bere hodnoty, které aplikuje (rootElement.style.setProperty). Reset button má pevně dané hodnoty, které pouze aplikuje a pak provede saveSettings, aby se reset uložil i do databáze. Save button vybere z inputů zadané hodnoty a deklaruje proměnnou settings, ve které je objekt, který se následně uloží do databáze (saveSettings(settings)) a poté aplikuje (saveSettings(settings).then(function() {applySettings()});

Obrázek 5: Ukázka funkce getSettings()

## Popup okno

Pro popup okna je vytvořena funkce, který se spustí při „DOMContentLoaded“ (načtení stránky). Deklarujeme proměnné pro tlačítka otevření/zavření a pro samotná popup. Vybereme je pomocí class a pomocí document.querySelectorAll(). Poté se spouští funkce, které platí pro každý element (použití forEach) a čeká se, až bude některý ze sledovaných elementů stisknut. Po kliknutí se spustí funkce, která v případě open popup nastaví hodnotu style.display na block a v případě zavření style.display na none. Stejně tak je později použit window a target. Když je kliknuto mimo popup, nastaví se jeho style.display na none.

Závěr

* Vlastní zhodnocení průběhu práce
* Chatbot zatím není ve stavu, v jakém bychom ho chtěli mít. Důvodem je čas. Do budoucna máme v plánu chatbota dodělat.
* Máme v plánu v projektu jako PureMotion team pokračovat a stále náš web vylepšovat, například: zlepšení funkcí chatbota, vylepšení českého jazyka v aplikaci, možnost rozsáhlejšího nastavení webu (přidat nastavení velikosti textu), do sekce „workout“ přidat vlastní videa o správné technice cvičení, a další…
* AI byla využita při vytváření databáze IndexedDB. Když se stále zobrazoval error s tím, že se volá funkce používající databázi, avšak databáze ještě nebyla úspěšně otevřena, použili jsme AI k nalezení řešení. Nakonec jsme použili Promise.

Literatura

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

[Obrázek 1: Ukázka kódu pro slideshow 8](#_Toc168555548)

[Obrázek 2: Kód, který zjišťuje, zda prohlížeč podporuje IndexedDB 9](#_Toc168555549)

[Obrázek 3: Wireframe základní stránky index 11](#_Toc168555550)

[Obrázek 4: Ukázka funkce getSettings() 12](#_Toc168555551)