

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA BRNO, PURKYŇOVA,
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE



MANUÁL PRO SPRÁVU TÝMOVÝCH PRACÍ

Lukáš Matuška
V4C

Profilová část maturitní zkoušky
MATURITNÍ PRÁCE

Brno 2021

Obsah

1	Administrační rozhraní	3
1.1	Grafické rozložení	3
1.2	Ovládání	3
1.2.1	Hlavní menu	3
1.2.2	Přehled	3
1.2.3	Týmové práce	3
1.2.4	Šablony týmových prací	4
1.2.5	Uživatelé	4
1.2.6	Ročníky	4
1.2.7	Zaměření	4
1.2.8	Emaily	5
2	Instalace	6
2.1	Přímo na operačním systému	6
2.1.1	Operační systém	6
2.1.2	NodeJS	6
2.1.3	MongoDB	6
2.1.4	Redis	7
2.1.5	Samotná aplikace	7
2.1.6	PM2	7
2.1.7	Spuštění	8
2.2	V docker kontejneru	8
2.2.1	Instalační předpoklady	8
2.2.2	Spuštění kontejneru	8
3	Postup po instalaci	9
3.1	Editace administrátorského profilu	9
3.1.1	Úprava aktuálního ročníku	9
3.1.2	Import studentů	9
3.1.3	Vytvoření účtů učitelům	9
3.1.4	Vytvoření šablon týmových prací	9
3.1.5	Vytvoření týmové práce z šablony	10

1 Administrační rozhraní

1.1 Grafické rozložení

V horní části obrazovky je navigační lišta, ve které lze přepínat aktuální ročník, odkaz na profil aktuálního uživatele a tlačítko pro odhlášení.

Na levé straně obrazovky je hlavní menu, ve kterém se vybírá požadované akce, po kliknutí na některou z ikonek tohoto menu se zobrazí seznam položek daného druhu.

Zbytek obrazovky tvoří pracovní prostor, ve kterém se zobrazují požadované informace. V tomto prostoru je nadpis první velikosti, pod kterým se vždy nachází menší menu. V tomto menu se vybírá konkrétní akce, kterou chce uživatel provést.

1.2 Ovládání

1.2.1 Hlavní menu

Hlavní menu, se nachází na levém okraji obrazovky a umožňuje nám se přepínat mezi různými sekcemi, které v následujících kapitolách popíšu.

1.2.2 Přehled

Přehled je výchozí stránkou po přepnutí uživatele typu administrátor do administrace. Na přehledu může administrátor kontrolovat aktuální stavy.

1.2.3 Týmové práce

Při přepnutí na záložku týmových prací se nám zobrazí tabulka prací v aktuálně zvoleném ročníku, každý řádek odpovídá jedné týmové práci, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. Zde můžete duplikovat, upravovat, či smazat danou týmovou práci.

V menším menu můžeme přejít na stránku s formulářem pro vytvoření nové týmové práce. Tento postup vytváření týmové práce je výhodný pouze pro jedno ojedinělé téma dané týmové práce, v opačném případě je výhodnější vytvořit šablonu týmové práce, ze které se vytváří nové týmové práce bez nutnosti opakovaného vyplňování celého formuláře pro vytvoření jedné týmové práce.

1.2.4 Šablony týmových prací

Při přepnutí na záložku Šablony týmových prací se nám zobrazí tabulka, kde každý řádek odpovídá jedné šabloně, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. Zde můžete vytvářet nové týmové práce z šablony a duplikovat, upravovat, či mazat danou šablonu týmové práce.

V menším menu můžeme přejít na stránku s formulářem pro vytvoření nové šablony týmové práce.

1.2.5 Uživatelé

Při přepnutí do této sekce se nám zobrazí tabulka, ve které každý řádek odpovídá jednomu uživateli, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. V této buňce můžete upravovat, či smazat daného uživatele. Pokud řádek v tabulce má červenooranžové pozadí znamená to, že je s daným účtem nějaký problém. Například uživateli chybí OwnCloud ID, nebo uživateli typu student může chybět specializace.

V menším menu můžeme přejít na stránku s formulářem pro vytvoření nového uživatele. Tento postup vytváření uživatele doporučuji pro malý počet studentů.

Pro vytvoření většího počtu účtů studentů slouží záložka import v menším menu. Zde si můžete stáhnout vzorový XLSX soubor, který naplníte daty a vložíte do formuláře, který data zpracuje. Vy si zpracovaná data můžete zkontrolovat, zda byly správně zpracována. Pokud se vše správně zpracovalo můžete spustit samotný import studentů.

1.2.6 Ročníky

Při přepnutí do této sekce se nám zobrazí tabulka, ve které každý řádek odpovídá jednomu ročníku, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. V této buňce můžete upravovat, či smazat daný ročník.

V menším menu můžeme přejít na stránku s formulářem pro vytvoření nového ročníku.

1.2.7 Zaměření

Při přepnutí do této sekce se nám zobrazí tabulka, ve které každý řádek odpovídá jedné specializaci, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. V této buňce můžete upravovat, či smazat dané zaměření.

V menším menu můžeme přejít na stránku s formulářem pro vytvoření nové specializace.

1.2.8 Emaily

Při přepnutí do této sekce se nám zobrazí tabulka, ve které každý řádek odpovídá jedné specializaci, na pravém konci každého řádku je buňka s akcemi. V této buňce můžete upravovat text dané šablony emailu.

Při editaci šablony daného emailu můžete ve formuláři změnit předmět, zprávu bez formátování a zprávou v HTML formátovanou pro šablonovací systém EJS.

2 Instalace

2.1 Přímá na operačním systému

2.1.1 Operační systém

Doporučuji netboot¹ instalaci GNU/Linux distribuce Debian na poslední verzi, momentálně aktuální je Buster. Po netboot instalaci je operační systém aktuální, nemusíme se tedy trápit s aktualizacemi a můžeme pokračovat v nastavování serveru.

Po instalaci operačního systému musíme nainstalovat NodeJS, Mongo a Redis databáze.

Musím podotknout, že se instalace jednotlivých balíčků v budoucnu může změnit. Proto doporučuji také pročíst oficiální dokumentaci daných projektů.

2.1.2 NodeJS

Interpretr programovacího jazyka JavaScript, který umožňuje běh na straně serveru. V této maturitní tvoří část mezi uživatelem a databázemi.

Instalace LTS² nodejs balíčku:

```
1 # Using Debian, as root
2 curl -fsSL https://deb.nodesource.com/setup_lts.x | bash -
3 apt-get install -y nodejs
```

2.1.3 MongoDB

Databázový server v této práci užívaný pro uchovávání trvalých dat, tím se rozumí například uživatelů a týmových prací. Instalace balíčku:

```
1 sudo apt install gnupg
2 wget -qO - https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.4.asc |
  sudo apt-key add -
3 sudo apt install -y mongodb-org
```

Konfigurace databáze pro spojení s aplikací:

```
1 use teamworks;
2 db.createUser({user: 'teamworks', pwd: '
  velice_silne_heslo123456!', roles: [{role: 'readWrite', db:
  'teamworks'}]});
```

¹instalace, která využívá aktuální balíčky z internetu, díky připojení do sítě

²Long Term Support - Dlouhodobě podporované

2.1.4 Redis

Databázový server v této práci užívaný pro uchovávání uživatelských sezení

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install redis
```

2.1.5 Samotná aplikace

Nejdříve si stáhneme repositář z GitLabu.

```
1 git clone https://gitlab.com/matuska.lukas/teamwork-sspbrno.git
```

Přejdeme do složky, nainstalujeme potřebné knihovny.

```
1 cd teamwork-sspbrno && npm i
```

Pokračujeme zkopírováním výchozího konfiguračního souboru, jehož obsah upravíme, tak aby odpovídal skutečnosti.

```
1 cp config.sample.js config.js
```

2.1.6 PM2

PM2 slouží pro hlídání nejen nodejs procesů. Instalace je jednoduchá.

```
1 sudo npm install pm2@latest -g
```

Musím upozornit na skutečnost, že jsem se potkal s problémy při aktualizaci této JavaScriptové knihovny. Proto přikládám odkaz přímo na dokumentaci.

<https://pm2.keymetrics.io/docs/usage/update-pm2/>

Aby nám PM2 démon nastartoval i po restartu operačního systému, musíme ho nastavit, s tím nám pomůže následující příkaz. Jak je v [dokumentaci](#) zdůrazněno, je důležité tento příkaz provést bez příkazu sudo.

```
1 # Detect available init system, generate configuration and
   enable startup system
2 pm2 startup
```

Výsledek může vypadat následovně:

```
1 $ pm2 startup
2 [PM2] You have to run this command as root. Execute the
   following command:
3 sudo su -c "env PATH=$PATH:/home/unitech/.nvm/versions/node/v4
   .3/bin pm2 startup <distribution> -u <user> --hp <home-path>
   "
```

Vykonáme tedy příkaz, který nám vrátil předchozí příkaz a tím máme nastaveno.

2.1.7 Spuštění

Nastartujeme aplikaci v PM2 démonovi a zapíšeme mezi aplikace spouštěné při startu systému.

```
1 pm2 start app.js
2 pm2 save
```

2.2 V docker kontejneru

2.2.1 Instalační předpoklady

Pro spuštění této maturitní práce v kontejneru potřebujete mít nainstalovaný docker na hostitelském počítači.

Kontejner maturitní práce je závislý na MongoDB a Redis databázích, ty můžeme mít spuštěné jako docker kontejner, nebo standardně nainstalované v operačním systému.

Dále stačí jen spustit obraz docker kontejneru.

2.2.2 Spuštění kontejneru

Samotné spuštění kontejneru je opravdu jednoduché, stačí nám spustit následující příkaz, u kterého si změním hodnoty ENV proměnných z ukázkových hodnot na produkční hodnoty.

```
1 docker run -d --network host --restart=always --env
  COOKIE_MAX_AGE=86400000 --env PORT=3000 --env PROTOCOL=http
  --env URL="teamwork.local" --env REDIS_URL="redis://
localhost:6379" --env SESSION_SECRET="randomString" --env
SMTP_HOST="mail.local" --env SMTP_PASS="strongPass" --env
SMTP_PORT="465" --env SMTP_SECURE=true --env SMTP_USER="
teamworks@mail.local" --env MONGODB_PORT=27017 --env
MONGODB_HOST="localhost" --env MONGODB_NAME="teamworks" --
env MONGODB_USER="teamworks" --env MONGODB_PASS="strongPass"
  --env MONGODB_OPTIONS="" --env CONTACT_PERSON_EMAIL="
somebody@example.com" index.docker.io/lukynmatuska/
sspbrnoprojectsweb:master
```


3 Postup po instalaci

Po dokončení instalace je při prvním načtení stránky vytvořen první ročník a výchozí uživatel s rolí administrátora.

3.1 Editace administrátorského profilu

Po přihlášení do prvního uživatelského účtu je nutné z bezpečnostních důvodů změnit přihlašovací údaje, protože přihlašovací údaje k tomuto účtu jsou veřejně dostupnou informací, mohlo by tedy dojít k nežádoucím zásahům v administraci aplikace. Také doporučuji změnit jméno uživatele.

Veškeré tyto informace můžete změnit v profilu, do něj se dostanete po kliknutí na jméno účtu, v případě defaultního uživatele je hodnota , v pravém horním rohu.

3.1.1 Úprava aktuálního ročníku

Výchozí rok nese název 3000, doporučuji změnit jeho název například na hodnotu 2021. Editaci ročníků uskutečníme přepnutím do sekce *Ročníky* v hlavním menu, potom kliknutím na tužku u daného ročníku.

3.1.2 Import studentů

Import studentů se nachází v sekci *Uživatelé* v menším menu se přepneme pomocí tlačítka *Import*. Nyní vidíme formulář pro import studentů, kde se vedle nadpisu nachází tlačítka pro stažení vzorového XLSX souboru, který naplníte daty a nahrajte na server ke zpracování, po zpracování dat, můžete data zkontrolovat ještě dříve než je naimportujete.

3.1.3 Vytvoření účtů učitelům

Import studentů se nachází v sekci *Uživatelé* v menším menu se přepneme pomocí tlačítka *Nový*. Zde stačí jen vyplnit formulář.

3.1.4 Vytvoření šablon týmových prací

Vytváření šablon týmových prací nalezneme v sekce *Šablony týmových prací*, kde se v menším menu se přepneme pomocí tlačítka *Nový*. Zde stačí jen vyplnit formulář.

3.1.5 Vytvoření týmové práce z šablony

Pro vytvoření týmové práce ze šablony, se přepneme do sekce *Šablony týmových prací*. Zde si vybereme danou šablonu ze seznamu a na ní vybereme ikonu pro vytvoření týmové práce ze šablony.