

MetaRMS - specifikace

Hana Nekvindová

2018

NPRG035, NPRG038, NPRG064

REJSTŘÍK

REJSTŘÍK	2
1. ZÁKLADNÍ INFORMACE	3
1.1 Popis a zaměření softwarového díla	3
1.2 Použité technologie	3
2. STRUČNÝ POPIS SOFTWARE	3
2.1 Důvod vzniku softwarového díla a jeho základní části a cíle řešení	3
2.2 Hlavní funkce	3
2.3 Motivační příklad užití	3
2.4 Prostředí aplikace	3
2.5 Diagram softwaru	4
3. VNĚJŠÍ ROZHRAŇÍ	4
3.1 Uživatelské rozhraní, vstupy a výstupy	4
3.2 Rozhraní se software	4
3.3 Komunikační rozhraní	4
4. DETAILNÍ POPIS FUNKCIONALITY	5
4.1 Spouštění softwaru	5
4.2 Formát JSON souboru	5
4.3 Autentikace	5
5. OBRAZOVKY	5
6. MOŽNOST ROZŠÍŘENÍ	5

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

1.1 Popis a zaměření softwarového díla

Důvodem vzniku tohoto softwaru je žádost o systém na správu zakázek. Aby však byl projekt více inovativní, rozhodla jsem se původním projektem pouze inspirovat a software modifikovat a rozšířit.

Na rozdíl od původního projektu přináší toto dílo značnou variabilitu a modifikovatelnost pro široké spektrum firem. Díky možnosti definování vlastního datového modelu není problém vyrobit software na míru.

Software je zaměřen na firmy, které potřebují intuitivní univerzální nástroj na vizualizaci a editaci dat kdykoli a kdekoli, pouze s připojením k internetu. Tento nástroj je po vyplnění potřebných dat okamžitě připraven k používání.

Na trhu se vyskytující se alternativy neposkytují možnost okamžitého vytvoření hotového programu, ale spíše nabízí tvorbu softwaru na zakázku v řádu měsíců. Tento projekt má tedy za cíl právě takovouto možnost nabízet, avšak krom instantnosti má za cíl dodržet tvorbu zakázkových programů přímo odpovídajících požadované struktuře. Oproti zahraniční konkurenci je nesporná výhoda v česky psané dokumentaci a možnosti české podpory.

1.2 Použité technologie

Software je vyvíjen na platformě macOS High Sierra verze 10.13.5 s pomocí následujícího:

- Visual Studio Code pro psaní a spouštění kódu
- platforma .NET Core s jazykem C#
- ASP.NET Core framework pro API a Razor Pages
- Google Chrome pro testování webových stránek
- Postman pro testování API

2. STRUČNÝ POPIS SOFTWAREOVÉHO DÍLA

2.1 Důvod vzniku softwarového díla a jeho základní části a cíle řešení

Dílo vzniká za účelem zautomatizování tvorby multiplatformních aplikací zabývajících se správou systémů pro firmy libovolného zaměření.

Cílem díla není konkurovat gigantům českého nebo zahraničního trhu, ale spíše přinést lehce aplikovatelnou alternativu pro podniky, které nemají čas nebo finance na několikaměsíční vývoj softwaru na zakázku, ale i přesto právě po takovémto zakázkovém softwaru touží.

2.2 Hlavní funkce

Software po načtení JSON souboru vytvoří uživatelem specifikovanou aplikaci, která bude po inicializaci připravena k používání. Daná aplikace bude obsahovat datasety zadané v JSON souboru a uživatelům bude nabízet provádět s jednotlivými datasety běžné CRUD operace.

2.3 Motivační příklad užití

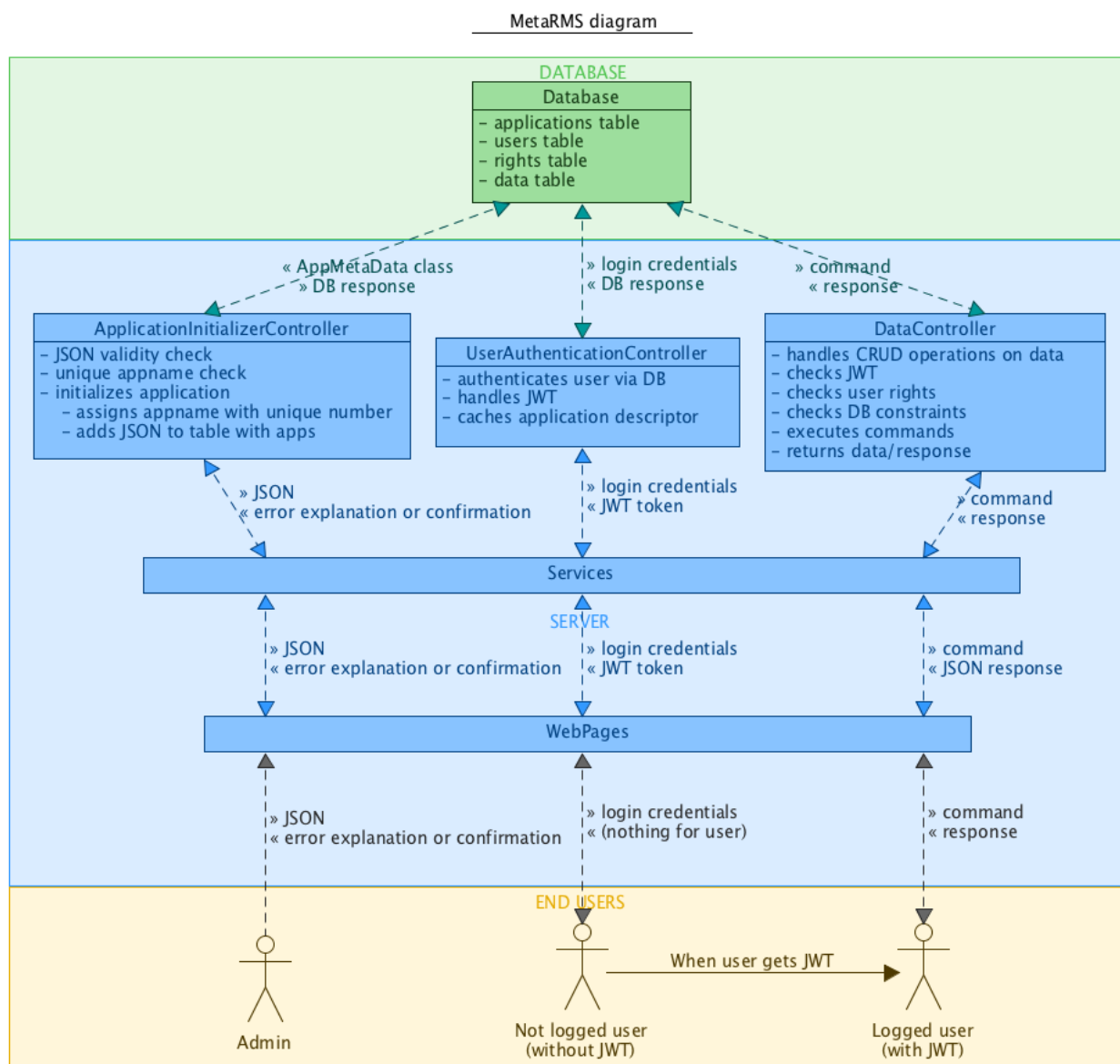
Software najde využití u širokého spektra klientů, může se jednat například o

- Systém pro správu zakázek
- Knihovní systém
- Systém pro správu skladu

2.4 Prostředí aplikace

Pro běh aplikace je nutný operační systém s podporou platformy .NET Core, pro běh výsledných souborů je pak potřeba prostředí, na kterém se dá spustit webová aplikace v Razor Pages.

2.5 Diagram softwaru



3. VNĚJŠÍ ROZHRAŇÍ

3.1 Uživatelské rozhraní, vstupy a výstupy

K serverové části aplikace se bude přistupovat pomocí volání API ve webové části aplikace. Vstupem tedy budou webové formuláře a tlačítka, výstupem pak hotové webové stránky odpovídající požadavkům uživatele.

3.2 Rozhraní se software

Interakce s databází probíhá pomocí Entity Frameworku Core. K interakce server - client slouží ASP.NET Core. Interakce s prohlížečem je pomocí Razor Pages.

3.3 Komunikační rozhraní

Komunikace klient-server je uskutečněna voláním API za pomoci HttpClienta.

4. DETAILNÍ POPIS FUNKCIONALITY

4.1 Spouštění softwaru

Serverovou i klientskou část aplikace stačí spustit v příkazové řádce, pokud jsou obě spuštěné, lze pak k webové aplikaci přistupovat přes prohlížeč.

4.2 Formát JSON souboru

Pro vytvoření nové funkční uživatelské aplikace je potřeba nahrát do webové aplikace soubor v JSON formátu, který bude definovat novou aplikaci a jednotlivé její datasety. Struktura JSONu je následující (komentáře jsou umístěné v kulatých závorkách):

```
{
  "AppName": "název nové aplikace",
  "Datasets": [
    {
      "Name": "název datasetu",
      "Attributes": [
        {
          "Name": "1. datová položka datasetu",
          "Type": "typ datové položky",
          "Description": "další informace k datové položce",
          "Nullable": false, (zda-li může být položka null)
          "AutoIncrement": false, (má se hodnota položky automaticky inkrementovat)
          "Unique": true (je potřeba, aby každý záznam měl unikátní hodnotu)
        },
        (další datové položky datasetu)
      ]
    },
    (další datasety)
  ]
}
```

4.3 Autentikace

Autentikace bude implementována pomocí JWT tokenu pro jednotlivé uživatele v rámci konkrétní aplikace tak, aby nemohlo dojít k zisku dat z aplikace, ke které daný uživatel nemá právo přistupovat.

5. OBRAZOVKY

Serverová část aplikace poběží v konzoli bez jakéhokoli dalšího grafického rozhraní a klientská část bude zobrazitelná ve webovém prohlížeči a budou ji tvořit jednotlivé webové stránky, jako například stránka pro vytvoření nové aplikace, přihlašovací formulář, stránka datasetu nebo nastavení uživatelského účtu.

6. MOŽNOST ROZŠÍŘENÍ

Aplikace je psána tak, aby mohla být v budoucnu velmi snadno rozšiřitelná nebo modifikována, a to například

- vytvořením mobilních aplikací
- vytvořením webových stránek jiným způsobem, než pomocí Razor Pages
- výměnou databáze