

Implementační dokumentace projektu č.1 v předmětu IPK 2018/2019

Varianta 2: Klient pro OpenWeatherMap API

Jméno a příjmení: Martin Macháček

Login: xmacha73

1 Úvod a návrh řešení

Úkolem tohoto programu je získat prostřednictvím http dotazů na OpenWeatherMap API určité data o počasí ve zvoleném městě a zobrazit je v rozumné a čitelné podobě. Program je napsán v jazyce Python, pro spuštění využívá verzi 3.6 je navržen jako konzolová aplikace, která nevyužívá knihovnu requests.

2 Prerekvizity a spuštění aplikace

Aplikace funguje na základě zvoleného města a potřebného API klíče. Aby uživatel API klíč získal, musí se zaregistrovat na stránce <https://openweathermap.org/> a nechat si takový klíč vygenerovat. Spuštění aplikace je provedeno v příkazové řádce, příkazem:

```
make run api_key=<key> city=<city>
```

kde parametr <key> je uživatelem vygenerovaný API klíč a <city> odpovídá zvolenému městu (například Praha), nebo zvolenému městu a státu (např. Praha, CZ). Důležitá je čárka mezi městem a státem.

Pokud uživatel chce vyhledat počasí pro víceslovné město, je potřeba zadat parametr <city> v uvozovkách, tedy například: `city="New York"`. Pokud uvozovky při víceslovném městu nezadá, program bude pracovat pouze s prvním slovem (New) a ostatní slova (York) bude ignorovat. Pokud uživatel zadá nesprávný API klíč, program ho na to upozorní a ukončí se chybou.

3 Popis samotného programu

Program začíná ve funkci `main`, která nejdříve zkontroluje počet uživatelem zadaných argumentů, poté přiřadí do proměnných API klíč a zvolené město. Kvůli absenci knihovny requests, je nutné, aby si program vytvořil svůj vlastní GET request.

Program si nejdříve načte OpenWeatherMap adresu, ze které má číst data, poté tuto adresu využije ve funkci `accessServerGetData`, kde se zajistí připojení k serveru, pomocí funkcí `connect` a `sendall`. Tyto funkce umožní využití funkce `recv`, díky které dokážeme přiřadit získané data ze serveru k proměnné. Tato proměnná má hlavičku s dodatečnými informacemi a samotné data, které se ve funkci `checkJsonAndPrint` po patřičné úpravě pomocí knihovny `json` a funkce `loads` vypíše na obrazovku. V případě, že nějaká z vybraných informací o počasí nejsou dostupná (např rychlost větru), vypíše N/A.

Vypsané data o počasí jsou zvolené na základě referenčního příkladu v zadání tohoto projektu.