

# IPK Klient pre OpenWeatherMap API

Tomáš Sasák (xsasak01)

March 1, 2019

## Popis funkcionality 1.

---

Súbor Makefile príjme parametre zo vstupu (STDIN) a predá ich klient programu. Parametre musia byť zadané v postupnosti `api_key=<klúč pre api>` a `city=<mesto>`. Klient skontroluje parametre a zavolá funkciu `request_json(apiKey, apiCity)`, ktorá vracia kód odpovede protokolu HTTP a informáciu o počasí v forme JSON súboru. V tejto funkcii vytvorí socket a pomocou tohoto socketu, nadviaže spojenie s serverom pre OpenWeatherMap API. V prípade neúspešného nadviazania spojenia so serverom, klient sa ukončuje a navracia chybový kód iný ako 0. Pri úspešnom nadviazaní spojenia, je vytvorený požiadavok pre protokol HTTP zavolaním funkcie `get_http_request(key, city)`, ktorá vráti string so správne naformátovaným HTTP požiadavkom. Tento požiadavok, zašle socket na server a očakáva odpoveď. Ak klient nedostane odpoveď, klient sa ukončuje a navracia chybový kód iný ako 0. Po prijínutí odpovede, je odpoveď rozdelená na HTTP hlavičku odpovede a informácie v JSON súbore. Následovne je skontrolovaná HTTP odpoveď vo funkcii `check_http_response(apiHTTP)`, ktorá ak odpoveď HTTP nebola kódu 200, ukončuje beh klienta a navracia chybový kód iný ako 0. JSON odpoveď od API sa posiela do funkcie pre výpis aktuálneho počasia, funkcie `show_weather(apiJson)`. Táto funkcia pomocou dátovej štruktúry `dictionary`, vyberá informácie zo JSON súboru a vypisuje ich na štandardný výstup (STDOUT). Môže nastať stav, pri ktorom API neodôšle konkrétnu informáciu o počasí (napr.: Nedokáže namerať, sklon vetra), pri tomto stave je chytená výnimka chýbajúcej informácie a hodnota sa nahradí "-" znakom (ASCII hodnota: 45). Po vypísaní informácií, sa klient ukončuje s návratovou hodnotou 0.

## Použité knižnice 2.

---

Klient používa nasledujúce knižnice.

- `sys` - Pre spracovanie argumentov zo štandardného vstupu.
- `socket` - Pre vytvorenie a prácu so socketom.
- `json` - Pre spracovanie a prácu s súborom JSON.

## Príklady spustenia 3.

---

```
$ make run api_key=<api klúč> city="Dubnica nad Váhom"
Dubnica nad Váhom , SK
broken clouds
Temperature: 1.5 C
Humidity: 89 %
Pressure: 1025 hpa
Wind: 1.8 km/h
Wind degree: -
```

Tu je presne vidieť stav, ktorý môže nastať pri výpadku informácie, viz. [1.].