

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA

FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA KYBERNETIKY

Dokumentace k projektu ITE-YELLOW

Martin Hamar, Radek Kaupe, Samuel Kokoška

1 Úvod

1.1 Zadání

2 Jednotlivé moduly

Projekt je rozdělen na několik modulů, které spolu přirozeně spolupracují. Tyto moduly se dají hrubě rozdělit na hardwarovou část a na softwarovou část. Hardwarová část zahrnuje krabičku a mikropočítač ESP8266 a jeho nastavení. Softwarovou část zahrnuje nastavení databáze, subscribera a spuštění backendu a webové stránky.

2.1 Krabička

Obsah sekce "Krabička".

2.2 ESP8266

Obsah sekce "ESP8266".

2.3 Databáze

K realizaci projektu bude třeba založit PostgreSQL databázi na stroji, kde chcete nechat běžet pythonské skripty. Uživatele, heslo, hosta a název databáze je třeba napsat do `.env` složky tímto způsobem:

```
DB_USER=uzivatel
DB_PASSWORD=heslo
DB_HOST=host
DB_NAME=nazev_databáze
```

Po tomto kroku můžete spustit skript `db.py`, který vytvoří potřebné tabulky: `sensor_data`, `teams`, `sensor_data_outliers`. Tabulka `sensor_data` je hlavní tabulka, kde se ukládají veškerá validní data. V tabulce `teams` jsou uložena jména a ID jednotlivých týmů a do tabulky `sensor_data_outliers` se ukládá informace, zda záznamy přesahují Aimtecem vymezené hranice. Tabulka `sensor_data_test` je určena pro debugovací a testovací účely. Ukládají se zde například i záznamy z budoucnosti či se zápornou illuminací, aby se tyto případy mohli identifikovat a na straně ESP8266 opravit.

2.4 Subscriber a připojení k Aimtec AWS

Před samotným spuštěním subscribera je třeba vyřešit credentials týkající se připojení na Aimtec. je hlavní tabulka, kde se ukládají veškerá validní data

2.4.1 Aimtec

Pro zajištění posílání dat na Aimtec upravte `.env` soubor, aby obsahoval `AIMTEC_URL=` a zadejte správnou URL adresu. Poté spusťte `aimtec.py` skript, pro získání `TEAM_UUID`. Ten také zadejte do již zmíněného souboru. Nyní by měl `.env` soubor vypadat následovně:

2.4.2 Subscriber

Pro zajištění komunikace s brokerem je třeba opět upravit `.env` soubor, je třeba zadat následující položky:

```
BROKER_IP=IP
BROKER_PORT=PORT
BROKER_UNAME=uzivatelske_jmeno
BROKER_PASSWD =heslo
TOPIC=topic
```

Po provedení úprav v sekcích 2.3, 2.4.1 a 2.4.2 by tedy vaše `.env` složka měla vypadat následovně:

```
DB_USER=uzivatel
DB_PASSWORD=heslo
DB_HOST=host
DB_NAME=nazev_databaze
AIMTEC_URL=URL
TEAM_UUID=UUID
BROKER_IP=IP
BROKER_PORT=PORT
BROKER_UNAME=uzivatelske_jmeno
BROKER_PASSWD =heslo
TOPIC=topic
```

Pokud ano, nyní můžete spustit skript `subscriber_vm.py`.

2.5 Backend

Obsah sekce "Backend".

3 Závěr