

Sprawozdanie

Tematem projektu był flight recorder simulator. Celem projektu było stworzenie aplikacji, która zachowywała by się jak sprzęt (instrument) szczytujący parametry lotu samolotu. Miała ona działać przez cały okres lotu i zbierać dane w razie inspekcji.

Z uwagi na to, iż w programie miał być pewien przepływ danych między instrumentem, a urządzeniem zbierającym dane oraz chciałem, aby moja aplikacja była bardziej 'fancy' - wykorzystałem socket'y. Aplikacja działa w trybie klient – serwer, gdzie serwer to jakieś główne urządzenie zbierające dane z innych instrumentów – klient. Klient jest jeden, ale udaje wiele urządzeń. Istnieje możliwość podłączenia wielu klientów do serwera, ale trzeba wtedy wykorzystywać mechanizm wielowątkowości co znacznie komplikuje problem.

Dane lotu zostały pobrane ze strony www.flightaware.com i są to realne dane rejestrowane w trakcie lotu. Do testów programu używałem parametrów z lotu z Hamburga do Stambułu.

Aby korzystać z programu należy najpierw zaopatrzyć się w Python 3.4.3, uruchomić server (python3.4 server.py), a następnie klienta (python 3.4 client.py), który połączy się z serwerem. Klient wysyła komunikat, że połączenie zostało ustanowione. Jeżeli podczas uruchamiania serwera otrzymamy błąd należy zmienić numer portu zarówno w serwerze jak i kliencie.

Klient szczytuje dane z pliku .csv, a następnie wysyła dane takie jak wysokość, prędkość w kilometrach na godzinę oraz prędkość w węzłach, czas itp.

Ogólnie przepływ danych to pobieranie danych z pliku .cvs przez klienta, wysyłanie danych do serwera, odbiór danych przez serwer i zapis ich do pliku, który posłuży do stworzenia wykresów za pomocą gnuplota.

Po wysłaniu wszystkich danych klient wysyła informację, że bezpiecznie wylądował i się rozłącza. Serwer potwierdza otrzymanie informacji i generuje wykresy, a następnie się rozłącza.

Dane są przesyłane bez opóźnień, ale można wstrzyknąć pewną funkcję (39 linia kodu w client.py) opóźniającą co powoduje, że możemy oglądać przepływ danych jako bardziej realny.

Piotr Ponichtera