

Miniprojekt TFTP

Autor: Michał Stobierski

Krótki opis:

Projekt TFTP udostępnia serwer i klient do transferu plików zgodnie z protokołem RFC 1350 ([1]) + RFC 7440 ([2]).

Za serwer plików odpowiedzialny jest *tftp_server.py*. Składa się on z głównej klasy *FileServer*, która przyjmuje kolejne zgłoszenia klientów. Gdy takowy klient się zgłasza, tworzony jest dla niego wątek (klasa *FileTransferHandler*), który odpowiada za całą pozostałą komunikację z klientem i ew. udostępnienie mu żadanego pliku. Do pomocy tworzy on sobie nowy socket z którego wysyła wiadomość do klienta (na wzór wymiany *TID* między stronami w protokole).

Parametry: *BLOCKSIZE* odpowiada za rozmiar pojedynczego bloku danych, *ATTEMPTS* oznacza, ile prób ponownego wysłania paczki podejmie serwer zanim odrzuci połączenie, *SOCK_TIMEOUT* - sama nazwa mówi, *HOST* to samo, domyślnie localhost.

Za pobieranie odpowiedzialny jest *tftp_client.py*. Składa się on przede wszystkim z klasy *FileClient* która odpowiada za całe działanie klienta, w szczególności wywołanie metody *download()* rozpoczyna pobieranie pliku. Wszystko dzieje się w wątku głównym aplikacji za pośrednictwem socketu, który najpierw wysyła wiadomość do serwera, a potem 'przepina' się na pierwszą osobę, która wyśle mu sensowną wiadomość (to będzie serwer z poziomu już utworzonego wątku, na wzór wymiany *TID*).

Parametry: *BLOCKSIZE* jw., *ATTEMPTS* analogicznie jw., *SOCK_TIMEOUT* również. Jedynie dochodzi *WSIZE*, parametr, który odpowiada za rozmiar okna danych tj. ilości bloków, po których serwer spodziewa się ACK, a który podlega negocjacji z serwerem. Domyślnie ustawiony na 32. Dla wartości 1 klient zachowuje się jak dla protokołu RFC 1350 (wymaga ACK po każdym bloku).

Sposób użycia:

Serwer:

Uruchomienie następuje za pomocą komendy:

`./tftp_server.py port dir`

Gdzie *port* wskazuje port uruchomienia serwera, a *dir* folder, z którego pliki będą pobierać klienci.

[1] <https://tools.ietf.org/pdf/rfc1350.pdf>

[2] <https://tools.ietf.org/pdf/rfc7440.pdf>

Przykładowo: ./tftp_server.py 6969 „files/”

Klient:

Uruchomienie następuje za pomocą komendy:

./tftp_client.py host port filename

Gdzie *host* wskazuje host serwera, *port* wskazuje port serwera, a *filename* plik, o który prosimy.

Przykładowo: ./tftp_client.py localhost 6969 zazolc.txt

Powyższa komenda przy uruchomionym serwerze jw. powinna pobrać plik zazolc.txt z folderu files o sumie md5 równej d0dffa9ad4c96fcafb57a6205b4381e.

[1] <https://tools.ietf.org/pdf/rfc1350.pdf>

[2] <https://tools.ietf.org/pdf/rfc7440.pdf>