

The Cake router

Joanna Rymko

Krzysztof Marut

7 maja 2017

Projekt polega na pozwoleniu na wysyłanie plików za pomocą pośredników, używając protokołu UDP. Ma on spełniać wymagania:

- Umożliwiamy przesyłanie komunikatów UDP
- Klient posiada listę wszystkich węzłów pośredniczących
- Wybiera w niej trasę przez N węzłów pośredniczących
- Do P1 wysyła komunikat zawierający listę węzłów pośrednich, ostatecznego odbiorce oraz dane do przesłania.
- Każdy z węzłów PN pamięta od kogo dostał w danym połączeniu informację.
- Możliwe by klient wysłał pakiet UDP od siebie do innego hosta (i otrzymał odpowiedź). Pakiet (i odpowiedź) musi przejść przez dwa węzły pośredniczące oraz węzeł końcowy.
- Sieć jest w stanie obsłużyć dwóch równolegle pracujących klientów.

1 Specyfikacja

Program klienta na początku działania wysyłać będzie (broadcast) informację na port, na którym nasłuchiwać będą wszystkie uruchomione węzły. Te w odpowiedzi wyślą informację zwrotną, która posłuży jako baza węzłów, spośród których będzie można wybrać dowolną ilość¹.

Wybrane węzły zostaną złożone najprawdopodobniej za pomocą LinkedList. Zawierały będą one informację o adresie kolejnego węzła. Klient, i każdy kolejny węzeł zdejmie z kolejki element, i użyje przechowywanego tam adresu, by wysłać do niego resztę listy. Każdy z węzłów będzie też przechowywał adres, z którego lista została do niego przesłana. Ostatnim elementem listy będzie odbiorca wiadomości. Oczywiście poza listą przesyłany też będzie plik, przekonwertowany uprzednio na strumień bajtów.

Jeśli klient końcowy otrzyma plik, wyśle informację zwrotną, która przejdzie tą samą trasą w odwrotnym kierunku.

By zapewnić obsługę więcej niż jednego klienta, we wszystkich warstwach wykorzystywane będą wątki runnable.

Odbiorca wiadomości, po jej otrzymaniu, poproszony zostanie o podanie ścieżki, do której chciałby, aby plik został zapisany. By wyeliminować zapisanie pliku z niewłaściwym rozszerzeniem, odbiorca będzie poinformowany o oryginalnej nazwie i rozszerzeniu pliku (i będzie miał opcję, by też nie zmieniać).

¹Rozważane jest stworzenie rudymenarnego GUI by ułatwić korzystanie z programu