

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE JAVY

ROZGŁOŚNIA

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Za wynalazcę *radia* uważa się powszechnie *Guglielmo Marconiego*. Syn włoskiego kupca z Lombardii rozpoczął doświadczenia z przesyłaniem i odbiorem fal radiowych w roku 1894. Pracując w amatorskich warunkach – i częściowo w tajemnicy przed ojcem – uzyskał we wrześniu 1895 roku łączność radiową na odległość 1 kilometra. Nie widząc zainteresowania swoim wynalazkiem we Włoszech, wyjechał w lutym 1896 do Anglii. Z pomocą krewnych trafił do naczelnego inżyniera Poczty Brytyjskiej. 27 lipca 1896 roku zainstalowano sprzęt nadawczy na dachu Poczty Głównej w Londynie. Odbiornik z drukarką Morse’a umieszczono na dachu odległego o kilometr budynku. Sam Guglielmo operował kluczem telegraficznym, a widzowie przy drukarce mogli odczytać przekazywany tekst. Zdarzenie to uznane zostało za pierwszą publiczną próbę radia.

* * *

Zadanie.

Stwórz serwis typu *internetowe radio* oparty na protokole UDP/IP, którego zadaniem będzie rozpowszechnianie losowo wybranych utworów muzycznych. Twój serwis powinien składać się z dwóch części: serwera i klienta. Zarówno serwer jak i klient powinny być aplikacjami napisanymi w technologii *Swing*.

Rolą serwera ma być rozsyłanie (co 60 sekund) losowo wybranych plików muzycznych z pewnej ustalonej puli. Klient z kolei ma być aplikacją, która będzie odtwarzała nadesłaną muzykę (po zaakceptowaniu przez użytkownika).

Pliki muzyczne mają być rozsyłane z wykorzystaniem multicastingu. Do pracy serwisu możesz wykorzystać lokalny host multicastowy 224.0.0.1. Pliki muzyczne przesyłaj w małych fragmentach — klient powinien je poskładać w całość i dopiero wtedy odtworzone.

Testowanie.

Spróbuj zasymulować działanie serwera w trudnych warunkach sprzętowych: raz na jakiś czas serwer powinien zgubić pakiet i raz na jakiś czas przestawić kolejność wysyłanych pakietów.

Uwaga.

Klient powinien umieć odtworzyć plik muzyczny nawet w przypadku nieodebrania jakiegoś środkowego fragmentu danych.

* * *

Konkurentami do tytułu wynalazcy radia byli także serbski inżynier i wynalazca *Nikola Tesla* oraz rosyjski fizyk *Aleksandr Popow*. Tesla opracował konstrukcję cewki wysokonapięciowej, wysyłającej silne fale elektromagnetyczne i zaczął pracować nad urządzeniem, które mogłoby te fale odbierać. Jego patent na urządzenie do przesyłania i odbioru fal elektromagnetycznych był gotowy w 1900 roku, jednak ubiegł go w tym o kilka dni Marconi.

Popow, w czasie posiedzenia Rosyjskiego Towarzystwa Fizyko-Chemicznego w Petersburgu w 1895 roku, przedstawił publicznie przyrząd do wykrywania i rejestracji drgań elektrycznych. Głównym zadaniem przyrządu było wykrywanie burz — potrafił robić to z odległości 30 kilometrów. W 1896 roku udało się Popowowi nawiązać łączność radiową i przekazać telegraficznie znaki na odległość ponad 250 metrów.

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Radio>