

PROJEKT NA SIECI KOMPUTEROWE 2

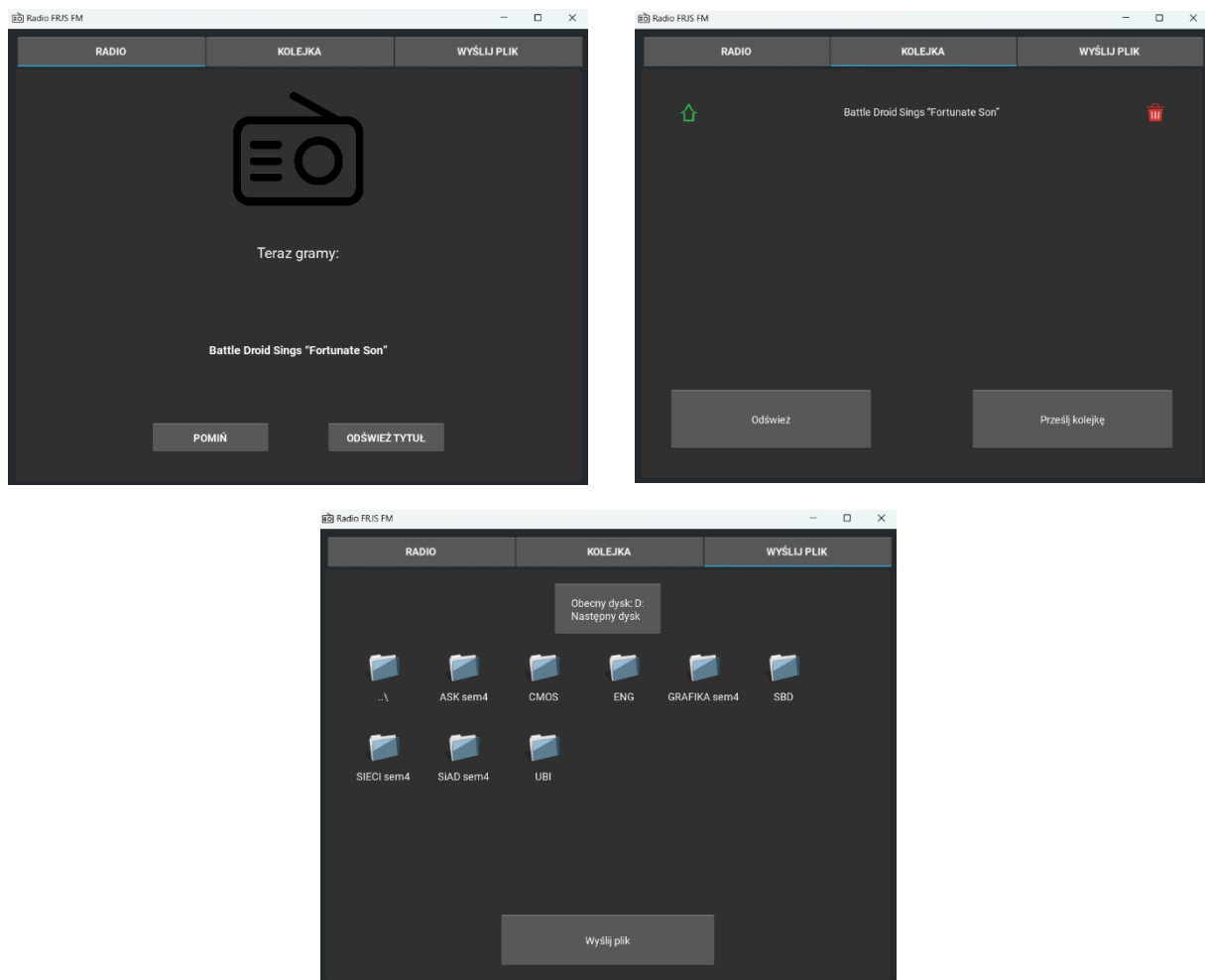
RADIO INTERNETOWE

W ramach realizacji naszego projektu radia internetowego stworzyliśmy serwer i klienta komunikujących się między sobą z użyciem API `bsd-sockets`.

Wielowątkowy serwer napisany w języku C++ wykonuje większość zadań związanych z działaniem radia, tj. przechowuje on obecną kolejkę utworów oraz modyfikuje ją na żądania klientów, przechowuje on pliki dźwiękowe obecnie odtwarzanych i oczekujących piosenek z kolejki oraz rozsyła dane dźwiękowe do wszystkich połączonych aplikacji klienta. Klient stworzony w języku Python zapewnia, co najważniejsze, możliwość odtworzenia utworów nadawanych przez serwer. Oprócz tego posiada on wygodny dla użytkownika interfejs umożliwiający sprawdzenie aktualnej kolejki, edycję kolejki zapisanej na serwerze i dodawanie do niej utworów ze swojego komputera.

Serwer przy tworzeniu połączenia z klientem tworzy trzy kanały komunikacyjne: jeden do wymiany komendami (np. prośba klienta o przesłanie aktualnej kolejki z serwera), jeden służący do strumieniowania muzyki, którą klient odbiera w oddzielnym wątku i jeden do przesyłania plików dźwiękowych z klienta na serwer przy dodawaniu nowej piosenki do kolejki. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest nieustanne nadawanie dźwięku bez konieczności przerywania na wymianę kluczowych dla działania całego systemu poleceń i zapytań.

GUI utworzone przy użyciu biblioteki Kivy:



Uruchamianie serwera:

Należy skompilować plik z kodem źródłowym serwera poleceniem:

```
g++ projekt_serwer.cpp -lpthread
```

Następnie uruchomić plik binarny:

```
./a.out
```

Uruchomienie klienta:

Przed uruchomieniem dodatkowo należy pobrać biblioteki: kivy, pyaudio.

Uruchamiamy skrypt pythonowy poleceniem:

```
python klient.py
```