

ANALIZA

Problem: stworzyć sieć i zapewnić komunikację między grupą użytkowników tak, aby byli w stanie wyszukiwać i wymieniać się posiadanymi plikami, bez centralnego serwera i bazy danych. Każdy host działa zarówno jako klient i serwer.

Wymagania funkcjonalne:

- ☐ Aplikacja powinna być w stanie zapytać inne komputery w sieci o plik i dostać odpowiedź w formie zbioru odnośników do maszyn, które go posiadają.
- ☐ Użytkownik może wybrać pliki, które chce mieć na swoim komputerze, a następnie nawiązać połączenie z hostami i rozpocząć pobieranie.
- ☐ Modyfikacja sieci - dodawanie/usuwanie hosta.

Wymagania pozafunkcjonalne:

- ☐ Sieć pomiędzy komputerami powinna być możliwie lekka w połączenia (każdy host może pamiętać stałą liczbę sąsiadów), ale utrzymywać dobrą wydajność pomimo nieaktywnych użytkowników.
- ☐ Podłączenie do sieci powinno wymagać możliwie minimalnej ilości danych, w szczególności powinien wystarczyć jeden adres podpiętego już użytkownika.

Poufność:

- ☐ Używanie klucza prywatnego do identyfikacji użytkowników.
- ☐ Przesyłane pliki są szyfrowane.

Integralność:

- ☐ Używanie bezpiecznych sposobów przesyłania danych, które dbają o to, by dane nie były zniekształcone (albo żeby rozpoznawać zniekształcenia).

Dostępność:

- ☐ Każdy host może wymieniać dane z każdym innym, dostępnym hostem.
- ☐ Nasza dość unikalna konstrukcja sieci sprawia, że spadki wydajności spowodowane nieaktywnymi komputerami są bardzo mało prawdopodobne.