**Dokumentacja wstępna**

**(zaktualizowana)**

**System zarządzania aliasami rozproszonych katalogów.**

1. **Treść zadania:**

Zadanie polega na zaprojektowaniu i implementacji systemu który umożliwi a dostęp i synchronizację zawartości katalogów rozmieszczonych na różnych stacjach roboczych.

**Alias** – nazwa symboliczna definiująca katalog rozproszony. Jeden alias może wskazywać kilka katalogów, ale określony katalog może należeć wyłącznie do jednego aliasu.

1. **Budowa systemu.**

System składa się z następujących modułów:

* 1. Serwer – pośredniczy w wymianie komunikatów pomiędzy daemonami a aplikacją kliencką
  2. Klient – aplikacja poprzez którą uzyskuje się dostęp do aliasów i zasobów
  3. Daemon – uruchomiony na stacji klienta odpowiada na żądania serwera

1. **WYMAGANIA FUNKCJONALNE** 
   1. **SERWER**
      1. Przechowywanie informacji na temat aliasów aliasów utrzymywanych na tym serwerze
      2. Utrzymywanie połączeń z daemonami stacji klienckich
      3. Pośredniczenie w komunikacji pomiędzy klientami a daemonami obsługującymi dany alias
      4. Dodanie aliasu do zbioru na żądanie klienta
      5. Usunięcie aliasu ze zbioru na żądanie klienta
   2. **DAEMON**
      1. Utrzymanie połączenia z serwerami, które obsługują aliasy dostępne na danym komputerze
      2. Odpowiadanie na żądania otrzymywane z serwera
         1. Usuwa pliki
         2. Listuje katalogi – ujawnia zawartość katalogów
         3. Synchronizację danego katalogu z innymi katalogami zdalnymi
      3. Odpowiadanie na żądania lokalnego klienta
   3. **KLIENT**
      1. Dodanie aliasu razem z hasłem dostępu.
      2. Usunięcie aliasu.
      3. Dowiązanie lokalnego katalogu do aliasu.
      4. Usunięcie dowiązania lokalnego katalogu.
      5. Operacje na aliasie:
         1. Wylistowanie zawartości
         2. Wyszukanie pliku w obrębie aliasu
         3. Odczyt istniejącego pliku
         4. Usunięcie pliku z aliasu
      6. Synchronizacja katalogów w ramach jednego aliasu w zależności od ustalonych opcji działania na wypadek konfliktu plików:
         1. Nadpisywanie starszego pliku przez nowszy
         2. Dla każdego pliku rozstrzyganie konfliktu przez użytkownika
2. **WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE**
   1. Obsługiwane będą adresy IPv4 oraz IPv6
   2. Implementacja odpowiedniego modułu do programu Wireshark w celu prezentacji i analizy przesyłanych komunikatów
   3. W danej chwili na stacji roboczej może być uruchomiony co najwyżej jeden klient i jeden daemon
3. **ŚRODOWISKO PRACY SYSTEMU**
   1. Platforma: UNIX
   2. Język programowania: C++
   3. Używane biblioteki: BOOST, Qt
4. **SPOSÓB TESTOWANIA:**

Przygotowanie testowej struktury katalogów oraz infrastruktury sprzętowej (serwer, stacje klienckie). Programy (Daemon, Client i Server) uruchamiane były na różnych komputerach. Do sprawdzania komunikatów przekazywanych pomiędzy różnymi stacjami wykorzystano odpowiednio zaimplementowany w tym celu moduł do Wiresharka. Sprawdzanie odbywało się poprzez porównywanie zawartości katalogów na różnych komputerach, przesyłanie plików między nimi oraz wzajemną synchronizację,

1. **PODZIAŁ PRAC:**

Po przeanalizowaniu struktury programu i zawartych w nich komponentów dokonano podziału na 4 główne części: Serwer, Klient, Daemon i Alias. Każda z tych części była wykonywana niezależnie, Iteracyjnie tworzone części programów były systematycznie łączone oraz testowane było ich wspólne działanie. W ten sam sposób rozstrzygane były ewentualne problemy z łączeniem różnych komponentów.