**Protokół komunikacyjny**

1. **Informacje wstępne**

W projekcie można wyróżnić 3 podstawowe moduły: Klient, Serwer oraz Demon. W niniejszym protokole opisane jest wyłącznie komunikacja prowadzona przez sieć, tj. komunikacja pomiędzy Klientem i Serwerem oraz Demonem i Serwerem. Komunikacja Klient-Demon odbywa się z wykorzystaniem gniazd unixowych, dlatego nie jest ona częścią tego dokumentu.

Dane są przekazywane przy pomocy protokołu TCP.

Wymagane jest aby Serwer posiadał zewnętrzne IP (lub było ustawione przekierowanie portów na routerze), natomiast adresy komputerów, na których uruchomiona jest aplikacja klienta i/lub demona może być ukryta poprzez usługę NAT.

1. **Format przesyłanych danych**

Ramki przesyłane w ramach aplikacji można podzielić na dwie grupy:

1. Ramki jednobajtowe

Są to proste komunikaty składające się wyłącznie z jednobajtowego kodu wiadomości.

1. Ramki wielobajtowe o zmiennej długości

Są to komunikaty wraz z którymi przesyłane są pewne dane wykorzystywane przez aplikację. Ramki te mają różną długość, jednak zasada ich budowy jest zawsze taka sama:

ID wiadomości Długość danych Dane

1B 4B XB

ID wiadomości – Jedno bajtowy kod informujący o typie wiadomości (Kody przedstawiono w punkcie 3)

Długość danych – Czterobajtowa liczba całkowita z znakiem zapisana w Network Byte Order (Big Endian), która informuje o długości (w bajtach) pola danych

Dane – dane przekazywane w wiadomości, mogą one mieć różną postać w zależności od konkretnego typu wiadomości. Mogą to być zarówno dane binarne jak i tekstowe.

1. **Kody wiadomości oraz ich zawartości.**
2. Wiadomości wymieniane pomiędzy klientem, a serwerem przed podłączeniem do aliasu:

(podkreślone wiadomości wysyłane przez serwer)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Typ wyliczeniowy** | **Kod** | **Dane** |
| Podłącz do aliasu | CONNECT\_TO\_ALIAS | 0 | Długość nazwy aliasu,  Nazwa w ASCII,  Hasło binarnie (obiekt Utilities::Password) |
| Podłączono do aliasu | CONNECTED\_TO\_ALIAS | 1 |  |
| Nie podłączono do aliasu | NOT\_CONNECTED\_TO\_ALIAS | 2 |  |
| Utwórz alias | CREATE\_ALIAS | 3 | Długość nazwy aliasu,  Nazwa w ASCII,  Hasło binarnie (obiekt Utilities::Password) |
| Utworzono alias | ALIAS\_CREATED | 4 |  |
| Nie utworzono aliasu | ALIAS\_NOT\_CREATED | 5 |  |
| Usuń alias | REMOVE\_ALIAS | 6 | Długość nazwy aliasu,  Nazwa w ASCII,  Hasło binarnie (obiekt Utilities::Password) |
| Usunięto alias | ALIAS\_REMOVED | 7 |  |
| Nie usunięto aliasu | ALIAS\_NOT\_REMOVED | 8 |  |

1. Wiadomości wymieniane pomiędzy klientem, a serwerem po podłączeniem do aliasu:

(podkreślone wiadomości wysyłane przez serwer)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Typ wyliczeniowy** | **Kod** | **Dane** |
| Listuj alias | LIST\_ALIAS | 9 |  |
| Wylistowany alias | ALIAS\_LISTED | 10 | Binarnie drzewo zawartości (Utilities::AliasFileList) |
| Znajdź plik | FIND\_FILE | 11 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Lokalizacja pliku | FILE\_LOCATION | 12 | Binarnie położenie wewnątrz aliasu (Utilities::FileLocation) |
| Nie znaleziono pliku | FILE\_NOT\_FOUND | 13 |  |
| Pobierz plik | PULL\_FILE | 14 | Binarnie położenie wewnątrz aliasu (Utilities::FileLocation) |
| Nie ma takiego pliku | NO\_SUCH\_FILE | 15 |  |
| Transfer pliku w toku | TRANSFER\_IN\_PROGRESS | 16 |  |
| Transfer zakończono | TRANSFER\_FINISHED | 17 |  |
| Błąd transferu | TRANSFER\_ERROR | 18 |  |
| Usuń z aliasu | DELETE\_FROM\_ALIAS | 19 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Usunięto | DELETED\_FROM\_ALIAS | 20 |  |
| Nie usunięto | NOT\_DELETED\_FROM\_ALIAS | 21 |  |
| Wyślij plik | PUSH\_FILE | 22 | Nazwa pliku i rozmiar ale ??? |

1. Wiadomości wymieniane pomiędzy demonem, a serwerem po podłączeniem do aliasu:

(podkreślone wiadomości wysyłane przez serwer)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Typ wyliczeniowy** | **Kod** | **Dane** |
| Odbierz plik | RECIVE\_FILE | 23 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Wyślij plik | SEND\_FILE | 24 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Listuj pliki | LIST\_YOUR\_FILES | 25 |  |
| Wylistowane pliki | FILES\_LIST | 26 | Binarnie drzewo zawartości (Utilities::AliasFileList) |
| Usuń plik | DELETE\_YOUR\_FILE | 27 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Znajdź plik w podkatalogu | FIND\_YOUR\_FILE | 28 | Długość nazwy,  Nazwa w ASCII |
| Nie ma pliku | NO\_SUCH\_FILE\_HERE | 29 |  |
| Znaleziono plik | FILE\_FOUND\_HERE | 30 | Binarnie położenie wewnątrz aliasu (Utilities::FileLocation) |
| Dołącz katalog do aliasu | ADD\_DIRECTORY | 31 | Długość nazwy aliasu,  Nazwa w ASCII,  Hasło binarnie (obiekt Utilities::Password) |