

Program typu klient-serwer (serwer współbieżny), który realizuje wykonywanie zdalnych poleceń powłoki shell w trybie interaktywnym

Opis funkcjonalności programu

Program serwera można uruchomić w trybie zwykłym lub trybie demona i można wybrać protokół TCP, SCTP OneToOne lub SCTP OneToMany.

Aby serwer działał w trybie demona podczas uruchamiania należy podać dwa argumenty: rodzaj protokołu i komendę „start”, aby zrestartować komendę „restart”, aby wyłączyć serwer komendę „stop”.

Aby serwer działał w trybie normalnym (nie demona) uruchamia się program bez argumentów. Po tym wyświetla się interfejs za pośrednictwem którego wybiera się rodzaj protokołu i po tym serwer zaczyna działać.

Program klienta uruchamia się bez podawania argumentów. Po uruchomieniu wyświetla się interfejs za pośrednictwem którego wybiera się rodzaj protokołu i jeśli jest zgodny z tym jaki wybraliśmy w serwerze to następuje połączenie. Serwer niezależnie od trybu połączenia może obsługiwać wielu klientów.

Po połączeniu się klienta z serwerem klient może używać podstawowe komendy shella, a wszystkie operacje wykonywane są po stronie serwera i wyniki są wyświetlane u klienta. Klienci mogą niezależnie wykonywać operacje, za wyjątkiem wyboru protokołu SCTP OneToMany, w którym klienci wspólnie korzystają z serwera. Aby zakończyć połączenie z serwerem należy wpisać komendę „quit”.

Opis programu

Program napisany jest w języku Python. Program serwera korzysta z czterech klas: SerwerTCP, SerwerSTCP_One2One, SerwerSTCP_One2Many i daemon. Klasy serwerów zawierają metodę obsługującą połączenia i zakańczającą połączenie. Klasa daemon posiada metody służące do tworzenia demona, uruchamiania, restartowania i zatrzymywania procesu.

Program klienta korzysta z trzech klas, Client_TCP, Client_SCTP_TCP, Client_SCTP_UDP. Te klasy zawierają metody służące do wysyłania komendy i zamykania połączenia.

W przypadku protokołów TCP i SCTP OneToOne każdy klient obsługiwany jest w osobnym procesie potomnym, dzięki temu każdy klient działa niezależnie na swoim serwerze. W SCTP OneToMany jest jeden proces serwera, który obsługuje wielu klientów i wszyscy klienci korzystają wspólnie z jednego serwera.