

1. Na podstawie kodu dostępnego w pliku pdf na ftp stwórz projekt w dowolnie wybranym środowisku programistycznym i uruchom programy przykładowy serwer i klienta TCP.
Upewnij się, że rozumiesz sposób ich działania.
UWAGA: Pamiętaj o odpowiedniej kolejności uruchomienia aplikacji działających w modelu klient-serwer!
2. Pobierz i zaimportuj do środowiska programistycznego projekt maven dostępny pod podanym na zajęciach adresem. Przeanalizuj kod i wykonaj poniższe zadania:
 - a. Uzupełnij kod w miejscach wskazanych przez komentarze TODO w taki sposób, aby klient mógł poprawnie komunikować się z serwerem. Aplikacja powinna działać po uruchomieniu jej z następującymi argumentami:

argumenty dla serwera: -m SERVER -p TCP -server-port 9000

argumenty dla klienta: -m CLIENT -p TCP -server-port 9000 -server-ip 127.0.0.1 -c "GET bla.txt"

| Rozwiązania | |
|-------------|--|
| TODO 1 | |
| TODO 2 | |
| TODO 3 | |
| TODO 4 | |
| TODO 5 | |

- b. Wyjaśnij, czym jest adres 127.0.0.1 wykorzystany w przykładowym uruchomieniu?
- c. Opisz format komunikatu żądania i odpowiedzi w przykładowym protokole komunikacji:

Format żądania:

| | | |
|--|--|--|
| Opis elementu komunikatu | | |
| Typ danych | | |
| Rozmiar danych | | |
| Przykład konkretnej wartości z aplikacji | | |

Format odpowiedzi:

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| Opis elementu komunikatu | | | |
| Typ danych | | | |
| Rozmiar danych | | | |
| Przykład konkretnej | | | |

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| wartości z aplikacji | | | |
|----------------------|--|--|--|

- d. Jaka jest maksymalna liczba różnych poleceń, które mogą zostać wykorzystane w tak zaprojektowanym protokole?
- e. Zmodyfikuj kod aplikacji serwera i klienta tak, aby serwer w przypadku otrzymania żądania o nieistniejący plik zwracał kod statusu odpowiedzi 404 i nie próbował przestać tego pliku, a klient potrafił prawidłowo zinterpretować taki komunikat i jedynie zapisać do logów informację "File not found".