

Programowanie sieciowe w języku C.

Podstawowym celem zajęć powinno być pokazanie studentowi jak zaprojektować i zaprogramować rozwiązanie problemu związanego z komunikacją pomiędzy procesami oraz, jako kolejny etap, jak zaprojektować i zaprogramować architekturę klient-serwer dla tego zadania.

Student nabywa praktyczne umiejętności tworzenia oprogramowania realizującego komunikację sieciową na poziomie warstw 4 – 7 modelu OSI.

Ważne jest oczywiście poruszenie kwestii bezpieczeństwa tworzonych rozwiązań.

Student powinien:

- Poznać wiedzę na temat podstawowych elementów komunikacji między procesami na jednej i na różnych maszynach.
- Poznać pojęcie tzw. protokołu komunikacyjnego.
- Poznać model komunikacji sieciowej OSI oraz podstawowe protokoły sieciowe przypisane do każdej warstwy.
- Nauczyć się zasady komunikacji opartej o model klient - serwer.
- Potrafić zaprojektować i zaprogramować zadanie związane z komunikacją między procesami na jednej maszynie z wykorzystaniem narzędzi IPC
- Potrafić zaprojektować i zaprogramować oprogramowanie serwera i klienta dla zadania komunikacyjnego z użyciem gniazd i różnych protokołów transportowych.
- Nauczyć się jak sformułować i zaimplementować prosty protokół komunikacyjny.
- Student potrafi projektować i implementować programy wielowątkowe.
- Nauczyć się modelu RPC (zdalne wywołanie procedur) - koncepcja RPC, podstawowe założenia i filozofia programowania RPC
- Nauczyć się jak testować swoje implementacje i reagować na sytuację wyjątkowe, np. nieoczekiwanego rozłączenia sesji w wyniku wystąpienia błędu

Musimy również pokazać studentowi jak poprzez analizę zadania komunikacyjnego przypisać je do właściwej warstwy modelu OSI i nauczyć go jak zastosować właściwe dla tej warstwy protokoły sieciowe.