

Sieci Komputerowe 2 - lab

mgr inż. Michał Boroń

Tematy

Programowanie sieciowe:

- tworzenie aplikacji komunikujących się przez sieć,
- poznanie TCP i UDP od strony praktycznej,

Zajęcia konfiguracyjne:

- konfiguracja sieci bezprzewodowych,
- poznanie i podstawy konfiguracji DNS, IPv6,
- kształtowanie ruchu

Wiedza, umiejętności, kompetencje

- wiedza ogólna w zakresie technologii sieciowych
- techniki, metody, narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych, z zakresu sieci komputerowych
- formułowanie i programowanie algorytmów stosowanych w sieciach komputerowych
- projektowanie schematu połączeń, konfiguracja elementów sieci komputerowej
- pracowanie w zespole
- znajomość możliwości dalszego doształcania się

Plan zajęć

1. Zajęcia organizacyjne + WLAN ad-hoc
2. WLAN
3. WLAN
4. Kształtowanie ruchu
5. Klient daytime TCP, serwer iteracyjny TCP,
6. Aplikacja UDP, serwer współbieżny TCP (wątki, procesy)
7. Założenie repozytorium git na projekt, c.d. serwer współbieżny TCP (wątki, procesy)
8. Sklejanie i fragmentacja w TCP, projektowanie protokołu, serwer współbieżny TCP (poll/epoll/select)
9. Java
10. Qt
11. DNS
12. IPv6
13. Prezentacja lub konsultacja projektu
14. Test

Zaliczenie

Kolokwium

- zakres: całość materiału (gniazda sieciowe i blok konfiguracyjny)
- zadania zamknięte i otwarte

Projekt zaliczeniowy

- wykonywany pojedynczo lub w zespołach dwuosobowych.
- serwer współbieżny TCP (C/C++) oraz klient z GUI

ocena = $(2 * \text{kolokwium} + 1 * \text{projekt}) / 3$ przy czym ocena zarówno z kolokwium i projektu musi być ≥ 3 .

Terminy

Do **21.12** przesłanie mailem: tematu projektu, składu zespołu, doprecyzowanie tematu (np. jaka gra będzie implementowana), wybór języka programowania dla klienta, adres repozytorium git projektu.

Min. tydzień przed terminem oddania projektu - przesłanie mailem: link do repozytorium z kompletnym projektem (**ta wersja będzie podlegała ocenie**), sprawozdania z opisem protokołu oraz struktury projektu.

Prezentacja projektów - termin 1: 18.01, 19.01.

Termin 2 (poprawkowy): zostanie wyznaczony w pierwszym tygodniu sesji egzaminacyjnej.

Termin 3 (dla osób z usprawiedliwioną nieobecnością): zostanie wyznaczony w ostatnim tygodniu sesji egzaminacyjnej.

Ocena za projekt to maksymalna ocena uzyskana z co najwyżej 2 podejść.

Kontakt

Email: mboron@cs.put.poznan.pl

Materiały: www.cs.put.poznan.pl/mboron

Konsultacje: środa 15.10-15.40 lub indywidualny termin umówiony przez e-mail (możliwe również w formie zdalnej).

Kiedy pojawić się na konsultacjach (lub odezwać się na zajęciach): „coś się nie zgadza”, „wyłączyłem się”, „nie pamiętam co było tydzień temu i nie rozumiem co się dzieje teraz”, „utknąłem z implementacją projektu”.

Wspomaganie w eksploracji interesujących tematów - pomoc w dotarciu do wartościowych źródeł, naprowadzenie na powiązane kwestie.

Lista obecności, email kontaktowy

Przydatne na zajęciach

- wiedza o adresacji IPv4
- programowanie w języku C
 - struktury, wskaźniki, dynamiczne zarządzanie pamięcią
 - narzędzia: gdb, valgrind (--leak-check)
- programowanie wielowątkowe
- kontrola wersji przez git
- korzystanie z konsoli systemu Linux
- korzystanie z pomocy systemowej Linux
- bash, makefile

Literatura

- Pozycje wymienione w karcie ECTS
- The Linux Programming Interface (Kerrisk)
- Computer Networking: A Top-Down Approach (Kurose, Ross)
- <https://git-scm.com/>