

Programowanie Sieciowe Laboratorium Dokumentacja

projektu “Gra sieciowa - zgadywanie liczb”

wykonali:

Patryk Błoński

Jakub Domin

Hubert Jabłoński

Prowadzący: **dr inż. Janusz Gozdecki**

1. Cel projektu

Stworzenie gry dla więcej niż dwóch graczy, w której klienci zgadują liczbę wygenerowaną przez serwer z danego zakresu (klienci grają w grę w parach). Gra zgadywanka.

2. Struktura plików

server.c - program serwera

client.c - program klienta

3. Działanie programu

Po włączeniu, serwer oczekuje na min. dwóch klientów, gdy drugi klient dołączy wysyłany jest komunikat multicast informujący o jego dołączeniu, rozpoczyna się gra. Klienci wpisują liczbę od 0 do 9, próbując odgadnąć liczbę wylosowaną przez serwer. Gdy któryś z klientów zgadnie, serwer wysyła poprzez multicast odpowiedni komunikat z adresem ip gracza który odgadł liczbę i klienci zamykają połączenie. Błędy i komunikaty na serwerze są obsługiwane przez demona syslog.

4. Wykorzystane funkcje sieciowe

server.c

- socket() - stworzenie gniazda
- bind() - połączenie danych ze struktury z portem
- daemon_init() - Funkcja służy do konwersji procesu na proces demona. Demon to proces w tle, który działa niezależnie od sesji terminala, zwykle w celu wykonania określonego zadania lub usługi. Kiedy proces zostanie przekształcony w demona, rozwiedli się i wyjdzie z procesu nadrzędnego. Oznacza to, że proces demona będzie nadal działał w tle, odłączony od sesji terminala, która go uruchomiła.
- TCP
 - listen() - ustawienie nasłuchiwanie na porcie
 - accept() - akceptacja połączenia na gnieździe
- UDP
 - sendto() - wysłanie informacji
- close() - zakończenie sesji

client.c

- socket() - stworzenie gniazda

- bind() - połączenie danych ze struktury z portem
- TCP
 - connect() - połączenie gniazda z adresem określonym w strukturze
- UDP
 - setsockopt() - dołączenie do grupy multicast
 - recvfrom() - odebranie informacji
-

5. Prezentacja działania

Połączenie klienta z serwerem polega na wpisaniu komendy:

sudo ./client (adres ipv6)

```

ps2@ps2-VirtualBox: ~/sh/projekt_PS
ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$ ./client fc00:1::38f3
Waiting for second client

```

```

ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$ ./client fc00:1::38f3
Waiting for second client
Starting game
Guess the number from 0-9
>1
Nie zgadles :(
>2
Nie zgadles :(
>3
Nie zgadles :(
>Player fc00:1::5ada guessed the number
ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$

ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$ ./client fc00:1::38f3
Starting game
Guess the number from 0-9
>1
Nie zgadles :(
>2
Nie zgadles :(
>2
Nie zgadles :(
>2
Nie zgadles :(
>7
Zgadles liczbe!
>Player fc00:1::5ada guessed the number
ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$

```

Aby serwer działał należy wywołać komendę:

sudo ./server

```

ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$ sudo ./server
ps2@ps2-VirtualBox:~/sh/projekt_PS$

```

6. Źródła

- wykłady
- stackoverflow.com
- Programowanie zastosowań sieciowych w systemie Unix (UNIX Network Programming)