YAUHENIYA PADBIAROZSKAYA

308295

Lab 10

Programowanie sieciowe 1

1.Gniazda

1) Co identyfikuje adres IP a co port?

Port identyfikuje procesy działające w węzłach sieciowych. Jest to jeden z parametrów gniazda. Adres IP jest natomiast nadawany węzłom sieciowym, identyfikuje je w sieci.

2) Czym różni się deskryptor gniazda od deskryptora pliku?

W systemach UNIX deskryptory socketów są zaimplementowane jako deskryptory plików. Tak, większość funkcji działających dla deskryptorów plików, takie jak read() and write(), działają też dla deskr. socketów. Ale są wyjątki, np. lseek() nie działająca dla socketów, jako że ten mechanizm nie obsługuje koncepcji pozycji w pliku (file offset).

3) Który argument funkcji służy do określenia typu gniazda?

```
socket(int domain, int type, int protocol)
```

int type

4) Jakie wartości przyjmuje ten argument dla gniad połączeniowych a jakie dla bezpołączeniowych?

```
SOCK_STREAM dla gniazd połączeniowych (prot. TCP - Transmission Control Protocol )

SOCK_DGRAM dla bezpołączeniowych (prot. UDP - User Datagram Protocol )
```

5) Jaki jest zakres liczbowy portów dostępnych do wykorzystania dla uzytkownika niebędącego administratorem? 1024 – 49151

Reprezentacja sieciowa

- 1) Big Endian to forma zapisu danych, w której najbardziej znaczący bajt umieszczony jest jako pierwszy.
- 2) Little Endian to forma zapisu danych, w której najmniej znaczący bajt umieszczony jest jako pierwszy.
- 3) Network Byte Order to zawsze forma Big Endian.
- 4) Do czego służą funkcje: htonl, htons, ntohl, ntohs? Co oznaczają ich nazwy (od czego są to skróty)? Do konwersji wartości pomiędzy lokalnym a sieciowym porządkiem bajtów.

```
htonl() - hostlong
htons() - hostshort
ntohl() - netlong
ntohs() - netshort
```

5) Liczbę w postaci szesnastkowej: cafe zapisano na dwóch bajtach w postaci: feca. Jaka to reprezentacja? Little Endian

Obsługa adresów IPv4 oraz IPv6

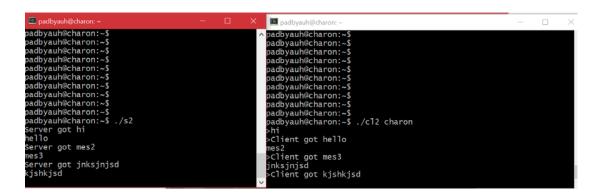
1) Które ze struktur dotyczą protokołu IPv4 a które IPv6?

```
struct in_addr sin_addr; /* internet address */
          };
     struct in_addr {
                  s addr; /* address in network byte order */
        uint32 t
         };
     struct sockaddr_in6 {
ipv6
                       sin6_family; /* AF_INET6 */
          sa_family_t
                                      /* port number */
          in_port_t
                        sin6_port;
                       sin6_flowinfo; /* IPv6 flow information */
          uint32_t
          struct in6_addr sin6_addr; /* IPv6 address */
          uint32_t sin6_scope_id; /* Scope ID (new in 2.4) */
          };
    struct in6_addr {
           unsigned char s6_addr[16]; /* IPv6 address */
```

2) W których strukturach i do którego pola zapisujemy adres w postaci binarnej dla adresu IP w wersji 4 i 6?

W strukturach in_addr/ in6_addr w network byte order.

2. Rozbudowa serwera



3. Protokół HHTP (browser.c)

```
URL: wikipedia.pl

Acceived: HTTP/1.1 200 ok
Date: Thu, 21 May 2020 09:32:00 GMT
Server: Apach MP/7.0.23
Content-language: pl
Content-l
```