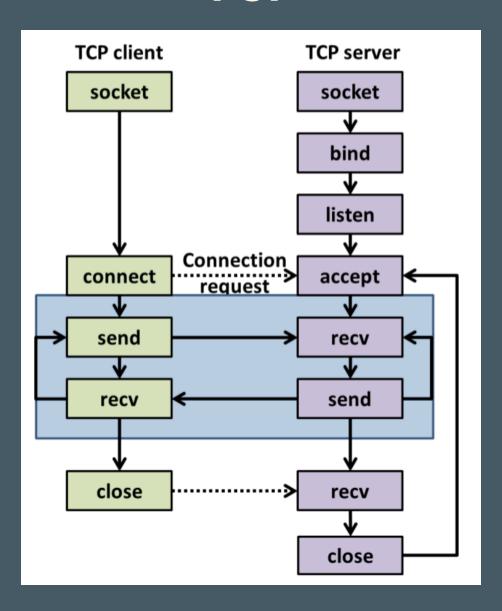
Telekommunikációs Hálózatok

3. gyakorlat

TCP



TCP

socket()

```
import socket
sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
```

bind()

```
server_address = ('localhost', 10000)
server.bind(server_address)
```

• listen()

server.listen(1)

accept()

connection, client_address = sock.accept()

TCP

• send(), sendall()

connection.sendall(data.encode())

recv()

data = connection.recv(16).decode()

• close()

connection.close()

connect()

```
server_address = ('localhost', 10000)
client.connect(server_address)
```

Gyakorlás I.

- Készítsünk egy egyszerű kliens-server alkalmazást, ahol a kliens elküld egy 'Hello server' üzenetet, és a szerver pedig válaszol neki egy 'Hello client' üzenettel!
- Változtassuk meg, hogy ne beégetett portot használjunk, hanem adjunk át parancssori argumentumként

Gyakorlás II.

 Készítsünk egy szerver-kliens alkalmazást, ahol a kliens elküld 2 számot és egy operátort a szervernek, amely kiszámolja és visszaküldi az eredményt. A kliens üzenete legyen struktúra.

Listen - sok kliens

Készítsünk egy olyan alkalmazást, ahol a szerver várakozási sora 1 hosszú:

server.listen(0)

A klienshez tartozó script-ben 3 db. kliens socket-et hozzunk létre és mindegyikkel a szerverhez próbáljunk csatlakozni egymás után. Figyeljük meg mi történik!

Windows-nál a végtelen ciklusban futó szervert sima Ctrl+C-vel nem tudjuk kilőni parancssorban, hanem Ctrl+Break billentyűkombinációval lehet. A Break billentyű helye laptoponként eltérhet: pl. Ctrl+Fn+Pause, Ctrl+Fn+B stb

Gyakorlás III.

Készítsünk egy szerver-kliens alkalmazást, amely a tic-tac-toe játékot valósítja meg Szerveren 3x3 mátrix van:

- Ellenőrzi hogy vége-e a játéknak
- Üzenetek: Nyertel, Vesztettel, Lepes, Varj,

Kliens:

- Kapcsolódik, majd fogadja a szerver üzenetét, ha Ő a kezdő játékos, akkor:
 - Bekéri a stdinputról x,y koordinátát és elküldi a szervernek
 - Várakozik a szerver válaszára, amiben majd a másik játékos koordinátája van
- Ha nem kezdő:
 - Akkor várakozik a másik játékos koordinátájára

II. Beadandó Protokoll

Leírás

II. Beadandó

- A paraméterben kapott bináris fájlokat kell beolvasni és kiíratni az első soruk tartalmát a standard outputra! (A különböző fájlok sorainak formátuma hallgatónként változó)
- Ki kell írni a standard outputra különböző értékeket bináris formátumban (azaz a pack eredményét)! (Az értékek hallgatónként változók.) A string hosszát a szöveg mögött lévő szám jelzi!

Használandó struct paraméterek: f, i, c, ?, Xs (ahol a X a string hossza, pl: 3s)

Leadás: A program leadása a TMS rendszeren .zip formátumban, amiben egy client.py szerepeljen!

Határidő: TMS rendszerben