

Számítógépes hálózatok

gyakorló feladatok 8.

1. feladat: Készítse el a `socket_UDP`, `socket_TCP`, `socket_TCP_fixio`, `socket_TCP_iomplx`, `socket_TCP_aszin`, `socket` kommunikációs modellek futtatható változatait a megadott C nyelvű forráskódok alapján. (URL: <http://people.inf.elte.hu/toke/SOCKET>). Az egyes modellekkel kapcsolatban ábrázolja a kommunikáló oldalak időtengelyein a `socket` felületi kommunikációs lépéseket, adja meg a különböző időtengelyeken előforduló események közötti összefüggéseket. Elemezze a kliens, illetve a szerver oldali `socket` kommunikációs függvényhívások paraméterei közötti összefüggéseket.

2. feladat: Olvassa el és dolgozza fel önállóan a "Beej útmutatója a hálózati programozáshoz internet `socket` használatával" című, a `socket` felületi programozást példákon keresztül is részletesen ismertető kiadványt. (URL: <http://beej.us/guide/bgnet/>, magyar fordítás: <http://people.inf.elte.hu/triasz/progi/bgnet.html>)

3. feladat: Blokkolt felületi kommunikációt használva, készítsen el egy olyan szerver oldali alkalmazást, amely legalább két portot kezel úgy, hogy a portok egyidejűleg alkalmasak kapcsolatkezdeményezések fogadására, majd a fogadás után a kapcsolatok kezelésére. Attól függően, hogy az alkalmazás mely porton fogadja a kapcsolatfelvételt, a végrehajtott akciók legyenek különbözőek. A kapcsolatok kezelése és a végrehajtott akciók egyetlen vezérlési szálon valósuljanak meg. Ehhez használja a `select` rendszerszolgáltatást.

4. feladat: Egy gyakran használt módszer hálózati tűzfal implementálására u.n. proxy alkalmazása, ahol egy lokális hálózaton belüli és egy lokális hálózaton kívüli végrendszer között a kommunikáció csak a proxy-szerveren keresztül lehetséges. A proxy továbbítja a megengedett csomagokat a címzetthez. Készítsen proxy alkalmazást UDP alapú kommunikációhoz (vagy alternatívan TCP alapú kommunikációhoz), ha a kapcsolatfelvétel kezdeményezése belülről történik. Miután a kapcsolatot kezdeményező kliens felépítette a kapcsolatot a proxyval, a proxy kezdeményez kapcsolatot a kliens által meghatározott végponttal. A kapcsolat felépítése után a proxy továbbítja a másik oldalra az üzeneteket. A kapcsolatok kezelésére a proxy használja a `select` rendszerszolgáltatást.