

Számítógépes Hálózatok

7. gyakorlat

Proxy

- Készítsünk a számítógéphez egy proxy-t, ami a kienstől kapott TCP kéréseket az UDP serverhez küldi, majd az eredmény a proxyn keresztül vissza a kliensnek.

Feladat 1

Készítsünk egy egyszerű TCP alapú proxyt (átjátszó). A proxy a kliensek felé szerverként látszik, azaz a kliensek csatlakozhatnak hozzá. A proxy a csatlakozás után kapcsolatot nyit egy szerver felé (parancssori argumentum), majd minden a kienstől jövő kérést továbbítja a szerver felé és a szervertől jövő válaszokat pedig a kliens felé.

Pl: `./proxy.py 80 ik.elte.hu 80`

Web browserbe írjuk be: localhost

megj: nincs close request!

Feladat2 – Tiltsunk le valamilyen tartalmat

A `http://ik.elte.hu/hallgato` szervezet alatti oldalak ne legyenek elérhetők a proxyn keresztül.

A válasz legyen valamilyen egyszerű HTML üzenet, ami jelzi a blokkolást.

megj: header: „HTTP/1.1 404 Not Found\n\n”

Házi feladat

netcopy alkalmazás

Készíts egy netcopy kliens/szerver alkalmazást, mely egy fájl átvitelét és az átvitt adat ellenőrzését teszi lehetővé CRC vagy MD5 ellenőrzőösszeg segítségével! A feladat során három komponenst/programot kell elkészíteni:

1. Checksum szerver: (fájl azonosító, checksum hossz, checksum, lejárat (mp-ben)) négyesek tárolását és lekérdezését teszi lehetővé. A protokoll részletei a következő oldalon.
2. Netcopy kliens: egy parancssori argumentumban megadott fájlt átküld a szervernek. Az átvitel során/végén kiszámol egy md5 checksumot a fájlra, majd ezt feltölti fájl azonosítóval együtt a Checksum szerverre. A lejárat idő 60 mp. A fájl azonosító egy egész szám, amit szintén parancssori argumentumban kell megadni.
3. Netcopy szerver: Vár, hogy egy kliens csatlakozzon. Csatlakozás után fogadja az átvitt bájtokat és azokat elhelyezi a parancssori argumentumban megadott fájlba. A végén lekéri a Checksum szervertől a fájl azonosítóhoz tartozó md5 checksumot és ellenőrzi az átvitt fájl helyességét, melynek eredményét stdoutputra is kiírja. A fájl azonosító itt is parancssori argumentum kell legyen.

Beadás: **BE-AD rendszeren keresztül**

Határidő: Bead-ban

Checksum szerver -TCP

- Beszúr üzenet
 - Formátum: szöveges
 - Felépítése: BE|<fájl azon.>|<érvényesség másodpercben>|<checksum hossza bájtyszámban>|<checksum bájtjai>
 - A „|” delimiter karakter
 - Példa: BE|1237671|60|12|abcdefabcdef
 - Ez esetben: a fájlazon: 1237671, 60mp az érvényességi idő, 12 bájt a checksum, abcdefabcdef maga a checksum
 - Válasz üzenet: OK
- Kivesz üzenet
 - Formátum: szöveges
 - Felépítése: KI|<fájl azon.>
 - A „|” delimiter karakter
 - Példa: KI|1237671
 - Azaz kérjük az 1237671 fájl azonosítóhoz tartozó checksum-ot
 - Válasz üzenet: <checksum hossza bájtyszámban>|<checksum bájtjai>
Péda: 12|abcdefabcdef
 - Ha nincs checksum, akkor ezt küldi: 0|
- Futtatás
 - .\checksum_srv.py <ip> <port>
 - <ip> - pl. localhost a szerver címe bindolásnál
 - <port> - ezen a porton lesz elérhető
 - A szerver végtelen ciklusban fut és egyszerre több klienst is ki tud szolgálni. A kommunikáció TCP, csak a fenti üzeneteket kezeli.
 - Lejárat utáni checksumok törlődnek.

Netcopy kliens - TCP

- Működés:
 - Csatlakozik a szerverhez, aminek a címét és portját parancssori argumentumban kapja meg.
 - Fájl bájtjainak sorfolytonos átvitele a szervernek.
 - A Checksum szerverrel az ott leírt módon kommunikál.
 - A fájl átvitele és a checksum elhelyezése után bontja a kapcsolatot és terminál.
- Futtatás:
 - `.\netcopy_cli.py <srv_ip> <srv_port> <chsum_srv_ip> <chsum_srv_port> <fájl azon> <fájlnév elérési úttal>`
 - <fájl azon>: egész szám
 - <srv_ip> <srv_port>: a netcopy szerver elérhetősége
 - <chsum_srv_ip> <chsum_srv_port>: a Checksum szerver elérhetősége

Netcopy szerver - TCP

- Működés:
 - Bindolja a socketet a parancssori argumentumban megadott címre.
 - Vár egy kliensre.
 - Ha acceptálta, akkor fogadja a fájl bájtjait sorfolytonosan és kiírja a parancssori argumentumban megadott fájlba.
 - Fájlvége jel olvasása esetén lezárja a kapcsolatot és utána ellenőrzi a fájlt a Checksum szerverrel.
 - A Checksum szerverrel az ott leírt módon kommunikál.
 - Hiba esetén a stdout-ra ki kell írni: CSUM CORRUPTED
 - Helyes átvitel esetén az stdout-ra ki kell írni: CSUM OK
 - Fájl fogadása és ellenőrzése után terminál a program.
- Futtatás:
 - `.\netcopy_srv.py <srv_ip> <srv_port> <chsum_srv_ip> <chsum_srv_port> <fájl azon> <fájlnév elérési úttal>`
 - <fájl azon>: egész szám ua. mint a kliensnél – ez alapján kéri le a szervertől a checksumot
 - <srv_ip> <srv_port>: a netcopy szerver elérhetősége – bindolásnál kell
 - <chsum_srv_ip> <chsum_srv_port>: a Checksum szerver elérhetősége
 - <fájlnév> : ide írja a kapott bájtokat

VÉGE