

Kommunikationsnetze

Sommersemester 2003 - Übung 3

Thema: Dateien von einem Web-Server laden (HTTP-Protokoll)

In dieser Übungsstunde sollen Sie mit einem selbst geschriebenen Client-Programm („Browser“) Dateien von einem Web-Server laden und diese Dateien auf Ihrem PC abspeichern.

Beispielprogramm:

```
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <stdio.h>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>

main()
{
    int socket_nummer, laenge, anzahl, ergebnis;
    struct sockaddr_in adresse;
    char empfangene_zeichen[65000];

    unsigned short int portnummer = 80;
    char ip_adresse[] = "192.168.103.10";
    char befehl[] = "GET /hallo.txt HTTP/1.1\r\nHost: mein_PC\r\n\r\n";
    socket_nummer = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
    adresse.sin_family = AF_INET;
    adresse.sin_addr.s_addr = inet_addr(ip_adresse);
    adresse.sin_port = htons(portnummer);
    laenge = sizeof(adresse);

    ergebnis = connect(socket_nummer, (struct sockaddr *)&adresse, laenge);
    printf("\n Verbindung zu IP %s an Port %d ", ip_adresse, portnummer);
    if (ergebnis == -1)
    {
        perror(" Keine Verbindung erfolgt: ");
    }
    else
    {
        printf("\n Verbindung erfolgt, sende HTTP-Befehl:\n\n%s", befehl);
        anzahl = write(socket_nummer, befehl, sizeof(befehl));
        printf(" %d Zeichen gesendet", anzahl);

        anzahl = read(socket_nummer, empfangene_zeichen, sizeof(empfangene_zeichen));
        empfangene_zeichen[anzahl] = '\0';
        printf("\n %d Zeichen empfangen: \n\n%s", anzahl, empfangene_zeichen);
    }
    close(socket_nummer);
}
```

Aufgabe 1: Testen Sie das Beispielprogramm und versuchen Sie verschiedenen Dateien vom Web-Server zu laden (auch: index.htm und gibtsnicht.dat).

Aufgabe 2: Prüfen Sie, ob der Web-Server tatsächlich die gewünschte Datei gesendet hat. In diesem Falle muss in dem empfangenen Text die Zeichenkette 200 OK enthalten sein. Mit der Funktion `strstr()` können Sie diese Zeichenkette im empfangenen Text suchen. Die Funktion `strstr()` gibt NULL zurück, falls die Zeichenkette nicht gefunden wurde. Für `strstr()` müssen Sie die Include-Datei `string.h` einbinden.

Aufgabe 3: Speichern Sie die empfangenen Daten in einer Text-Datei auf Ihrem PC ab (Funktionen: `fopen()`, `fprintf()`, `fclose()`, Dateizeiger `FILE*`)