

Rechnernetze

2. Übung

Aufgabe 1 (Domain Name System: API)

In dieser Übung soll die API zum Domain Name System benutzt werden, d.h.

- Übersetzung von Hostnamen in IP-Adressen `gethostbyname()`
- Übersetzung von IP-Adressen in Hostnamen `gethostbyaddr()`.

unter Verwendung der bereits bekannten Funktionen `inet_pton()` und `inet_ntop()`.

Nennen Sie Ihr Programm `namequery.c`.

Ihr Programm sollte folgende Ausgabe erzeugen:

```
./namequery magritte.htw-saarland.de  
magritte.htw-saarland.de = 134.96.214.220
```

Das Programm soll unterscheiden können, welche Richtung der Namensauflösung benötigt wird, d.h. auch umgekehrt funktionieren:

```
./namequery 134.96.214.220  
134.96.214.220 = magritte.htw-saarland.de
```

Bemerkungen zur Implementierung:

- Die Struktur `hostent` sieht so aus:

```
struct hostent
{
    char *h_name;           /* Official name of host.  */
    char **h_aliases;      /* Alias list.  */
    int h_addrtype;        /* Host address type.  */
    int h_length;          /* Length of address.  */
    char **h_addr_list;    /* List of addresses from name server.  */
#define h_addr h_addr_list[0] /* Address, for backward compatibility.  */
};
```

- Sie brauchen keine Aliases zu drucken.
- Sie brauchen nur die erste gefundene IP-Adresse zu drucken.
- Wenn `namequery` ohne Argumente aufgerufen wird, so sollen Rechnername und IP-Adresse des eigenen Rechners angezeigt werden (siehe `gethostname()`).
- Überprüfen Sie die Korrektheit Ihrer Ergebnisse mittels `dig`.
- Beachten Sie das Abfangen von Fehlern:

```
./namequery 1.2.3.4
1.2.3.4 (unknown host)
```

```
./namequery www.what-s-this.org
www.what-s-this.org (unknown host)
```