

Aufgabe 1

Die folgenden Makros¹ legen Flag-Bits fest, die dazu dienen, die Zugriffsrechte einer Datei in einer **int**-Variablen zu kodieren:

```
/* Zugriffsrechte für den Besitzer (USeR) einer Datei: */
#define S_IRUSR 0000400 /* Besitzer darf Datei lesen (R) */
#define S_IWUSR 0000200 /* Besitzer darf Datei schreiben (W) */
#define S_IXUSR 0000100 /* Besitzer darf Datei ausführen (X) */

/* Zugriffsrechte für Mitglieder der gleichen Gruppe (GRouP): */
#define S_IRGRP 0000040 /* Leserecht für Gruppenmitglieder */
#define S_IWGRP 0000020 /* Schreibrecht für Gruppenmitglieder */
#define S_IXGRP 0000010 /* Ausführungsrecht für Gruppenmitglieder */

/* Zugriffsrechte für alle anderen Benutzer (OTHer users): */
#define S_IROTH 0000004 /* Leserecht */
#define S_IWOTH 0000002 /* Schreibrecht */
#define S_IXOTH 0000001 /* Ausführungsrecht */
```

Schreiben Sie eine Funktion, die zu einem gegebenen **int**-Wert die darin verschlüsselten Zugriffsrechte in eine Zeichenkette umwandelt. Die Zeichenkette soll für

den Besitzer, die Gruppenmitglieder und alle anderen Benutzer

(in dieser Reihenfolge) jeweils die einzelnen Zugriffsrechte in der Reihenfolge

Lese-, Schreib- und Ausführungsrecht

enthalten. Die Rechte sind durch die folgenden Zeichen anzugeben:

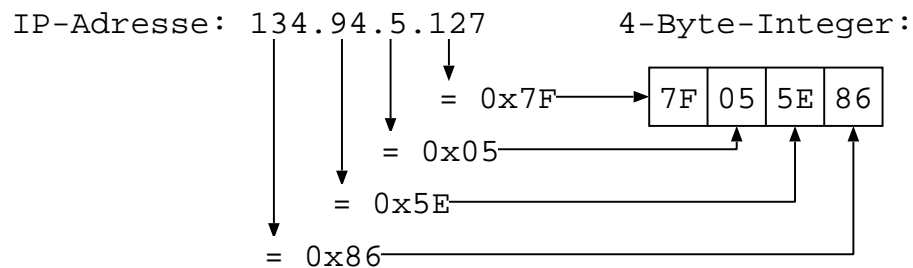
- r** Lesen erlaubt.
- w** Schreiben erlaubt.
- x** Ausführen erlaubt.
- entsprechendes Zugriffsrecht ist nicht erteilt.

¹definiert in der Headerdatei `< sys/stat.h >`

Aufgabe 2

Normalerweise besteht die für eine IP-Adresse verwendete Notation aus 4 Zahlen im Bereich von jeweils 0 bis 255, die durch Punkte voneinander getrennt sind, z.B. „134.94.5.127“. Technisch gesehen ist die IP-Adresse eines Rechners ein 4 Byte großer Integerwert, wobei jede der 4 Zahlen in jeweils einem Byte als vorzeichenlose Integerzahl kodiert ist.

Beispiel:



Die rechnerinterne Darstellung der IP-Adresse 134.94.5.127 ist also der Integerwert $0x7F055E86 = 2131058310$.

Schreiben Sie eine Funktion `ip_str2int`, die eine als Zeichenkette übergebene IP-Adresse in den zugehörigen Integerwert umwandelt und diesen als Resultatwert zurückgibt.

Gehen Sie davon aus, dass die an die Funktion übergebenen IP-Adressen immer syntaktisch korrekt sind.