Gray-Code

Ein "Nachteil" bei der normalen Binärdarstellung von Ziffern ist, dass sich hin und wieder bei einer kleinen Veränderung (d.h. +1) sehr viele Binärstellen ändern. So z.B. ändern sich bei $1111111 + 1 = 10000000$ alle Stellen in der Binärdarstellung gleichzeitig. Der Code ist also sehr sensitiv gegenüber Veränderungen der Eingabe.

Wir wollen hier kurz einen Code betrachten, der diesen Nachteil nicht hat und bei dem sich jeweils nur ein Bit bei Addition von 1 verändert. Diesen Code kann man sehr leicht selbst finden, indem man einfach immer das am weitesten rechts stehende Bit ändert, das geändert werden kann ohne eine alte Konfiguration zu wiederholen:

```
0 0
1 01
2 11
3 10
4 110
5 111
6 101
7 100
8 1100
9 1101
usw.
```

Aufgabe 1: Stellen Sie einige Zahlen im Gray-Code dar.
Aufgabe 2: Zeigen Sie, dass die Position die verändert wird auch beim analogen Übergang in der normalen Binärdarstellung verändert wird (und unter diesen die höchstwertige ist).