

Zufällige Null-Eins Folge?

Einleitung

Wenn Sie eine Münze 100 mal werfen und die Folge der Ergebnisse mit Null für Kopf und Eins für Zahl notieren erhalten sie eine echte zufällige Null-Eins Folge. Können Sie eine solche Folge aufschreiben, ohne die Münze zu werfen?

Mit diesem Programm können sie sich testen. Geben sie eine Folge ein. Der Computer rät nach jeder Stelle, ob als nächstes eine Null oder Eins folgen wird. Keine Angst, er schummelt nicht, nutzt aber Regelmäßigkeit in der bisherigen Eingabe gnadenlos aus.

```
101110000111111101011100011101011100011010111001011010011
11110111100100001011000010110010001010111001011010011
0010000001001111101001010110000101011100011111111111
01110010101111000001001000010010110010110101001110101
1001001101010010111000101000010000110100101010100001
0100010101111000001001010111110111110110001010000100
11111000010000010100001000010001101000001001011110111
11101000111101100101011100100001100101110101011011110
01101111010010001010000110000101011000110110010010001
1001000110010110101011001000010111111010101110111100
01111101011001011000010100001101101000011111010001000
1010101100001000011000001011101001100110101011010100
11101010101001001001111101001000110111010011000100001
```

Vergleichen Sie ihr Ergebnis mit echten Münzwürfen! Falls Sie in Eile sind: die Taste (z) hilft ihnen schnell zufällige Eingaben zu erzeugen.

Hintergrund

Um die nächste Eingabe zu raten verwendet der Computer eine einfache Statistik: Er merkt sich alle Kombinationen von 3 aufeinanderfolgenden Stellen, und wie häufig sie vorgekommen sind. Für einen Tipp schaut er sich die letzten zwei Stellen an, und tippt dann entweder Null, oder Eins, je nachdem welche der entstehenden 3er Kombinationen bisher häufiger aufgetreten ist.

Beispiel. Die Folge 10101010101010101010 wird vom Computer zuverlässig vorhergesagt. Es treten nur 2 der 8 möglichen 3er Kombinationen auf, nämlich 101 und 010. Um die obige Folge fortzusetzen würde der Computer zunächst die letzten 2 Stellen bestimmen, in diesem Fall 10. Dann wird er nachschauen, ob 100 oder 101 bisher häufiger auftreten sind und folglich die 1 tippen.

Frage

Gegeben das Wissen über den Algorithmus, bei Eingabe welcher Folge wird der Computer systematisch falsch liegen?

Quellcode

<https://github.com/tom111/NullenEinsen>