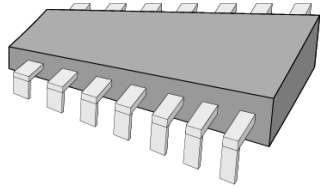


Zusatzaufgabe 1

Im Computer werden Zahlen durch Aneinanderreihung von Bits gespeichert. Jedes Bit kann die Werte "0" oder "1" enthalten. Mit einem Bit lassen sich somit die Werte 0 und 1 speichern. Bei der Aneinanderreihung von 2 Bits lassen sich die Zahlen 0 bis 3 speichern (siehe nebenstehende Tabelle). Wie viel verschiedene Werte lassen sich mit 16-, 32- und 64-Bit speichern?

Zahl	Bit	
	2	1
0	0	0
1	0	1
2	1	0
3	1	1



© 2010 Henrik Horstmann

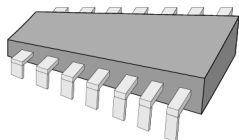
Zusatzaufgabe 1

© 2010 Henrik Horstmann

Lösung

Zusatzaufgabe 1

Anzahl Bits	Anzahl darstellbarer Werte
16	$2^{16} = 65536$
32	$2^{32} = 4294967296$
64	$2^{64} = 18446744073709551616$



© 2010 Henrik Horstmann

Zusatzaufgabe 1

Lösung

© 2010 Henrik Horstmann

Zusatzaufgabe 2



Bei einem Wurf mit einem Würfel gibt es 6 Möglichkeiten für das Ergebnis. Wird zweimal hintereinander gewürfelt, so gibt es 36 Möglichkeiten, wie das Spiel verlaufen kann. In der ersten Runde gibt es 6 mögliche Ergebnisse. Für jedes Ergebnis in der 1. Runde gibt es wiederum 6 Möglichkeiten für das Ergebnis in der 2. Runde.

- Wie viele Möglichkeiten gibt es für den Spielverlauf bei 3, 4 und 5 Würfeln?
- Wie lautet die Funktionsgleichung, die die Anzahl der Möglichkeiten für den Spielverlauf in Abhängigkeit von der Anzahl der Würfel bestimmt.

© 2010 Henrik Horstmann

Zusatzaufgabe 2

© 2010 Henrik Horstmann

Lösung

Zusatzaufgabe 2



- Wie viele Möglichkeiten gibt es für den Spielverlauf bei 3, 4 und 5 Würfeln?

Anzahl Würfel	Anzahl Möglichkeiten des Spiels
3	$6^3 = 216$
4	$6^4 = 1296$
5	$6^5 = 7776$

- $f(x) = 6^x$

© 2010 Henrik Horstmann

Zusatzaufgabe 2

Lösung

© 2010 Henrik Horstmann