

LU01.A02 - Binär codierte Ganzzahlen

Dezimalzahlen im BCD-Format darstellen

Ergänzen Sie die fehlenden Angaben in den Tabellen.

Hilfsmittel

- Papier und Schreibzeug

Beispiel

BCD 8-4-2-1

- Beachten Sie jeweils die Anzahl Stellen vor und nach dem Komma.
- Das Vorzeichen benötigt 4 Bit Speicherplatz und wird am Anfang des Codes abgelegt:
 - Positive Zahlen: $1010 = A_{16}$
 - Negative Zahlen: $1011 = B_{16}$

Vorgehen

Sie wollen die Zahl -75.35_{10} mit 4 Stellen **vor** und 3 Stellen **nach** dem Komma codieren:

1. Notieren Sie die Zahl mit Vorzeichen und den vorgegebenen Stellen vor/nach dem Komma:
 -0075.350_{10}
2. Codieren Sie das Vorzeichen
 $- \Rightarrow 1011_2$
3. Codieren Sie die erste dezimale Ziffer
 $0_{10} \Rightarrow 0000_2$
4. Codieren Sie die zweite dezimale Ziffer
 $0_{10} \Rightarrow 0000_2$
5. Codieren Sie die dritte dezimale Ziffer
 $7_{10} \Rightarrow 0111_2$
6. ...

Dezimal	Stellen ¹⁾	BCD 8-4-2-1
-75.35	4 / 3	1011 0000 0000 0111 0101 0011 0101 0000

BCD 2-4-2-1

- Jede Ziffer wird einzeln mit 4 Bit codiert
- Verwenden Sie jeweils 16 Bit

Dezimal	BCD 2-4-2-1
168	0000 0001 0110 1110

Aufträge

BCD 8-4-2-1

Dezimal	Stellen ²⁾	BCD 8-4-2-1
158	3 / 1	
3.141	2 / 3	
-732	4 / 0	
-18.5	5 / 3	

BCD 2-4-2-1

Dezimal	BCD 2-4-2-1
2543	
789	

Lösungen

Binäre Ganzzahlen darstellen

Ergänzen Sie die fehlenden Angaben in der Tabelle.

- Die binären Zahlen belegen immer aus 16 Bit Speicherplatz.

Hilfsmittel

- Papier und Schreibzeug

Beispiel

Dezimal	Binär
537	0000 0010 0001 1001

Aufträge

Dezimal	Binär
25	
-18	
372	
-567	
-42	

Lösungen



Marcel Suter

1) 2)

Es ist jeweils die Anzahl der Stellen vor und nach dem Komma angegeben

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/m114/learningunits/lu01/aufgaben/ganzzahlen>

Last update: **2024/03/28 14:07**

