

Übung 6 - Lösung

1. ASCII

Wie kann man aus den Ziffern 0, 1, 2, ..., 9 systematisch den entsprechenden ASCII Code erzeugen?

0 -> 48₍₁₀₎

1 -> 49₍₁₀₎

Die Zahl immer + 48₍₁₀₎ nehmen. Damit bekommt man die Codierung in ASCII

Wie werden die oben genannten Ziffern in UTF-8 codiert?

Mit den gleichen Zahlen. Unterschied: eine Stelle mehr ASCII 7 Bit, UTF-8 8 Bit
Das erste Bit ist für die ASCII Ziffern immer eine 0 (in UTF-8).

z.B. 2 in ASCII: 011 0010 in UTF-8: 0011 0010

2. Rechnerarchitekturen

Was ist der Unterschied zwischen SISD und MIMD?

SISD: Es wird eine Instruktion und ein Datum einzeln bearbeitet

MIMD: Es können mehrere Instruktionen (Befehle) und mehrere Daten gleichzeitig (parallel) bearbeitet werden

Welche Aufgaben übernehmen die Busse in der von-Neumann Architektur?

Steuerbus: Steuerbefehle werden vom Leitwerk an die anderen Werke verschickt

Adressbus: Die Adressen, wenn von einem Speicher gelesen oder in einen Speicher geschrieben wird, werden hier transportiert

Datenbus: Die Daten zum Speichern oder Lesen werden transportiert

Welche Aufgaben übernimmt das Steuerwerk in der von-Neumann Architektur?

Decodiert die Befehle und steuert den Programmablauf.

Die Ausführung der Operationen wird veranlasst, gesteuert und überwacht.

Welche Befehlsschritte werden pro Zyklus durchlaufen?

Welche Aufgaben übernimmt der Chipset?

Wann wird das AF (auxiliary carry flag) gesetzt?

Bei $101 + 111$?

AF wird nicht gesetzt, da kein Übertrag über die 4 Bit erfolgt: $101 + 111 = 1100$

Bei $1011 + 1111$?

AF wird gesetzt, da ein Übertrag über die 4 Bit erfolgt:

$1011 + 1111 = 1\ 1010$