
| Vorname | Nachname | Beruf | Dauer |
|---------|----------|---------------------|-------------|
| Marten | Meißner | Fachinformatiker AE | 07.22-07.24 |

Wochenbericht KW 2. (2023.01.09. - 13.)

Als kleine Logikaufgabe sollten Ich ein kleines Programm schreiben mit dem wir Dezimalzahlen in Binärzahlen und Hexadezimalzahlen umrechnen können.

Dazu beschäftigten Wir uns mit Zahlensystemen (Dezimal, Binär, Hexadezimal) welche Unterschiede sie haben und wo sie Verwendet werden.

Unser Standart Zahlensystem ist das Dezimal System von 0-9, wenn wir eine Zahl größer als 9 haben wird eine Weitere stelle Links eingefügt welche eine Potenz der Zahlenbasis zum Beispiel ist die Zahl 10 von Rechts nach Links gelesen ($0 \cdot (10^0)$) was 0 ergibt die 1 ist dann ($1 \cdot (10^1)$) was 10 ist und dann $10 + 0$ zusammen gesetzt wird.

Im Dezimalsystem ist das nicht so auffällig da es unsere Standart Zählweise ist, im Binärsystem ist es etwas spannender, da es nur mit 2(Bi) werten arbeitet 0, 1 in dieser Zahlenkombination kann mit einer Stelle nur Zwei werte wiedergeben werden, aber mit 4 Stellen schon die Dezimalzahl 16 darstellbar. die Zahl potenziert sich mit jeder weiteren Stelle und ermöglicht mit 12 Stellen bis 4096(Dezimal) zu zählen und mit jeder weiteren Stelle wird die Zahl verdoppelt (Dezimal 10^x , Binär 2^x , 16^x).

Weil im Binärsystem eine doch recht Lange Zahl zusammen Kommt wurde sich auf ein Hexa(16) System geeinigt, da dies die Vierte Potenz von Zwei ist und dadurch, Binärzahlen um den Faktor 4 verkürzt wird. Da das Dezimalsystem nur Zahlen von 0-9 hat wurden für die Stellen 10-16 Buchstaben genutzt, um die Fehlenden Werte zu erweitern. Deswegen wird das Hexadezimalsystem mit den Zahlen 0-9 und von 10(A) bis 15(F) dargestellt. Typische Verwendung von einem Hexadezimalwert sind Farbcodes da diese aus Rot, Gelb und Blau mit jeweils 256 werten ($16 \cdot 16 \cdot 16$ Dezimalzahl) erstellt werden inm 'Binärsystem wäre der Farbcode 24 Stellen lang in Hexadezimal kann die gleiche Farbe mit 6 Zeichen dargestellt werden von #000000 bis #FFFFFF.

Kontrolliert am: _____ Unterschrift : _____