

Template Week 1 – Bits & Bytes

Student number:568261

Assignment 1.1: Bits & Bytes intro

What are Bits & Bytes?

Een byte zijn 8 bits dus acht nulletjes en eentjes

Een bit daarentegen is maar eentje een nul of een 1

What is a nibble?

Een nibble is 4 bits dus 4 nulletjes en eentjes

What relationship does a nibble have with a hexadecimal value?

één hexadecimaal cijfer precies gelijk is aan één nibble.

Why is it wise to display binary data as hexadecimal values?

Omdat het dan makkelijker is om te gebruiken want je maakt van een binaire codes die veel bits een hexademiale waarde dat maar 16 bits heeft.

What kind of relationship does a byte have with a hexadecimal value?

De relatie tussen de twee is dat 2 hexadecumaal cijfer precies hetzelfde is als een byte

An IPv4 subnet is 32-bit, show with a calculation why this is the case.

Een ipv4 bestaat uit 4 getallen elk van deze getal heeft 8 bits dus 8×4 is gelijk aan 32 bits

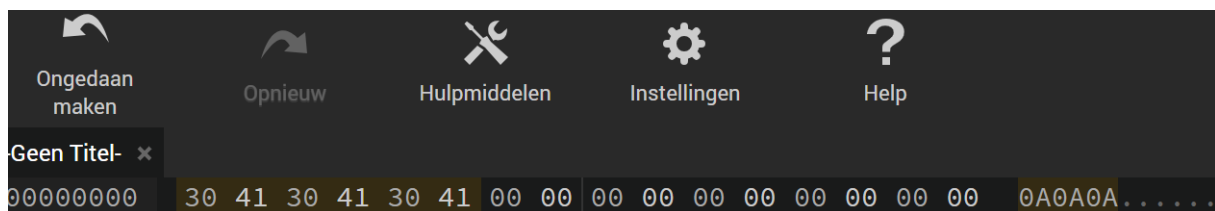
Assignment 1.2: Your favourite color

Hexadecimal color code: 10, 10, 10

Assignment 1.3: Manipulating binary data

Color	Color code hexadecimaal (RGB)	Big Endian	Little Endian
RED	#BF1717	BF 17 17	17 17 BF
GREEN	#38F205	38 F2 05	05 F2 38
BLUE	#0941DB	09 41 DB	DB 41 09
WHITE	#FFFFFF	FF FF FF	FF FF FF
Favourite (previous assignment)	#0a0a0a	0A 0A 0A	0A 0A 0A

Screenshot modified BMP file in hex editor:



Assignment 1.4: Student number to HEX and Binary

Convert your student number to a hexadecimal number and a binary number.

8ABC5. 10001010101111000101

Explain in detail that the calculation is correct. Use the PowerPoint slides of week 1.

Hexadecimal number

$568261 \div 16 = 35516 \text{ rest } 5$

$35516 \div 16 = 2219 \text{ rest } 12 \rightarrow C$

$2219 \div 16 = 138 \text{ rest } 11 \rightarrow B$

$138 \div 16 = 8 \text{ rest } 10 \rightarrow A$

$8 \div 16 = 0 \text{ rest } 8$

Binary number

8 \rightarrow 1000

A \rightarrow 1010

B \rightarrow 1011

C \rightarrow 1100

5 \rightarrow 0101

Ready? Save this file and export it as a pdf file with the name: [week1.pdf](#)