

Template Week 1 – Bits & Bytes

Student number: 589671

Assignment 1.1: Bits & Bytes intro

What are Bits & Bytes?

In de IT is een bit 1 getal. Hiermee word informatie opgeslagen en verstuurd. Een byte is een totaal van 8 bits. Hierdoor kan er erg veel informatie worden verstuurd in 1 byte.

What is a nibble?

Een Nibble is 4 bits. Het is de helft van de grootte van een byte maar zorgt ook voor het opslaan en versturen van gegevens

What relationship does a nibble have with a hexadecimal value?

Een hexidecimaal is 4 bits. Dus met 1 nibble kun je precies 1 hexidecimaal opslaan

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

Binaire getallen zijn erg moeilijk om voor mensen te begrijpen. Door binaire getallen te laten zien als hexadecimalen kunnen mensen makkelijker en sneller begrijpen wat de informatie is.

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

Een hexadecimaal gebruikt 4 bits per. Dus met 1 byte kun je 2 hexadecimalen opslaan, weergeven of versturen.

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

Een subnet heeft 4 plekken waar een byte moet worden geplaatst voor informatie

1 byte = 8 bits

4 bytes = subnet

$8 \times 4 = 32$

Assignment 1.2: Your favourite color

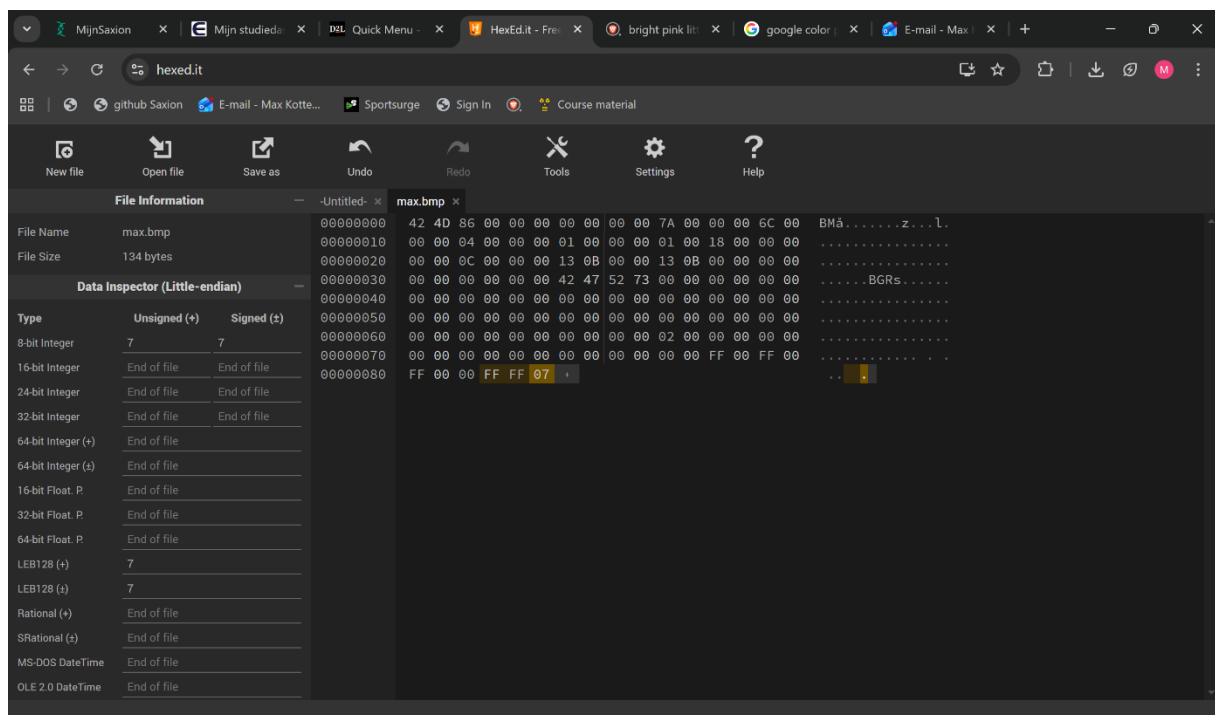
Hexadecimal color code:

#7a15e6

Assignment 1.3: Manipulating binary data

Color	Color code hexadecimal (RGB)	Big Endian	Little Endian
RED	#FF0000	00ff0000	00ff0000
GREEN	#00FF00	0000ff00	00ff0000
BLUE	#0000FF	000000ff	Ff000000
WHITE	#ffffff	00ffffff	Fffffff00
Favourite (previous assignment)	#7a15e6	007a15e6	E6157a00

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.

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

586971

1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536	131072	
262144	524288																	

1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	0	0	1	0	1	1						
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

$524288 + 32768 + 16384 + 8192 + 4096 + 256 + 64 + 8 + 2 + 1 = 586971$

1	16	256	4096	65536	1048576
---	----	-----	------	-------	---------

B	D	4	F	8	0
---	---	---	---	---	---

$524288 + 61440 + 1024 + 208 + 11 = 586971$

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