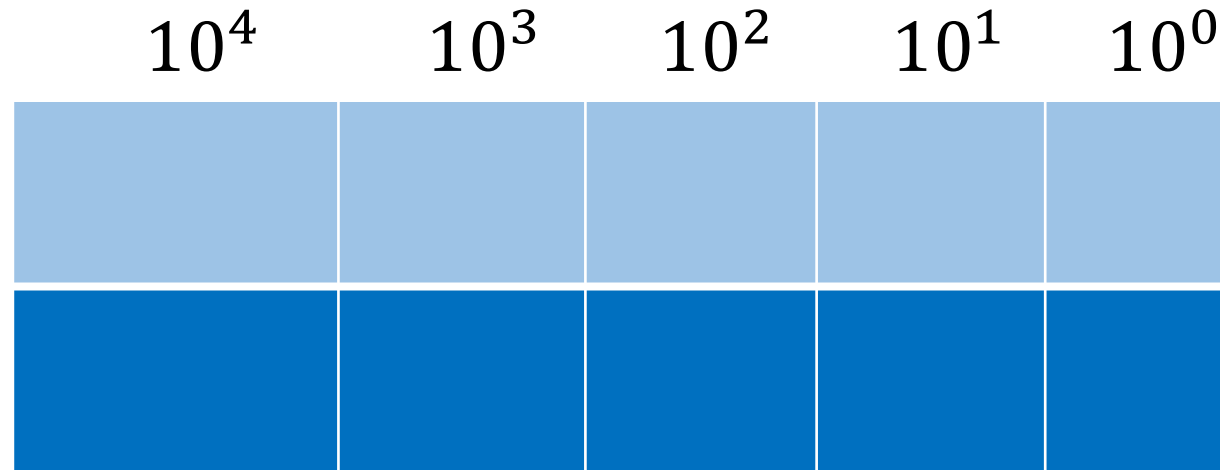


Decimale, binaire en hexadecimale getallen

Lesmateriaal: bolletje 3 uit Informatica Actief module Informatie

Eerst een inkomertje.



Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
				1

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
			10	1

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
		100	10	1

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
	1.000	100	10	1

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6				

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3			

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7		

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

Nu voor het tientallige,
decimale getal 63.742

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} =$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

- We kunnen elk getal schrijven als de som van machten.

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

- We kunnen elk getal schrijven als de som van machten.
- Dat geldt niet alleen voor het veelgebruikte tientallig talstelsel, maar ook voor andere talstelsels.

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

Zo vinden we hier het indexcijfer 10, om heel duidelijk aan te geven dat het om een tientallig getal gaat.

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

- We kunnen elk getal schrijven als de som van machten.
- Dat geldt niet alleen voor het veelgebruikte tientallig talstelsel, maar ook voor andere talstelsels.

Eerst een inkomertje.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10.000	1.000	100	10	1
6	3	7	4	2

Zo vinden we hier het indexcijfer 10, om heel duidelijk aan te geven dat het om een tientallig getal gaat.

Eigenlijk zou dit indexcijfer hier bij alle getallen moeten staan.

$$63.742_{10} = 6 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

- We kunnen elk getal schrijven als de som van machten.
- Dat geldt niet alleen voor het veelgebruikte tientallig talstelsel, maar ook voor andere talstelsels.

Het tweetallige, binaire talstelsel

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	1	1	0	1

Het tweetallige, binaire talstelsel

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	1	1	0	1

$$0010\ 1101_2 = 1 \cdot 32 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 1 = 45_{10}$$

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1						

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1						

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1			1			

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1			1			

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1			1		1	

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat
- $3 - 2 = 1$, waar 1 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1			1		1	

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat
- $3 - 2 = 1$, waar 1 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1			1		1	1

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat
- $3 - 2 = 1$, waar 1 in gaat

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat
- $3 - 2 = 1$, waar 1 in gaat

$$75_{10} = 0100\ 1011_2$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

- Eerst gaat 64 erin
- $75 - 64 = 11$, waar 8 in gaat
- $11 - 8 = 3$, waar 2 in gaat
- $3 - 2 = 1$, waar 1 in gaat

$$75_{10} = 0100\ 1011_2$$

Deze methode werkt van links naar rechts.

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
							1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
							1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
						1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
						1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
					0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
					0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
				1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
				1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
			0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
			0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
		0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
		0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

$$75_{10} = 0100\ 1011_2$$

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

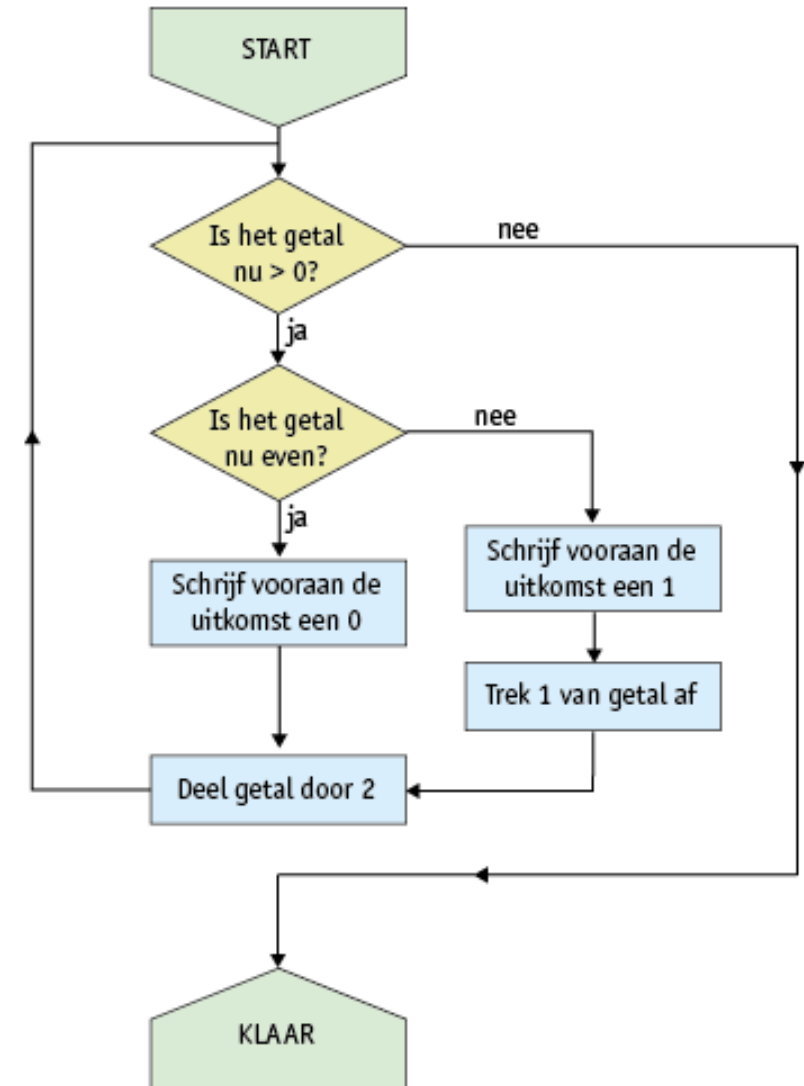
$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

$$75_{10} = 0100\ 1011_2$$



Nu decimaal naar binair, van rechts naar links.

Stel nu dat we 75_{10} willen omzetten naar binair:

$$75 : 2 = 37 \text{ rest } 1$$

$$37 : 2 = 18 \text{ rest } 1$$

$$18 : 2 = 9 \text{ rest } 0$$

$$9 : 2 = 4 \text{ rest } 1$$

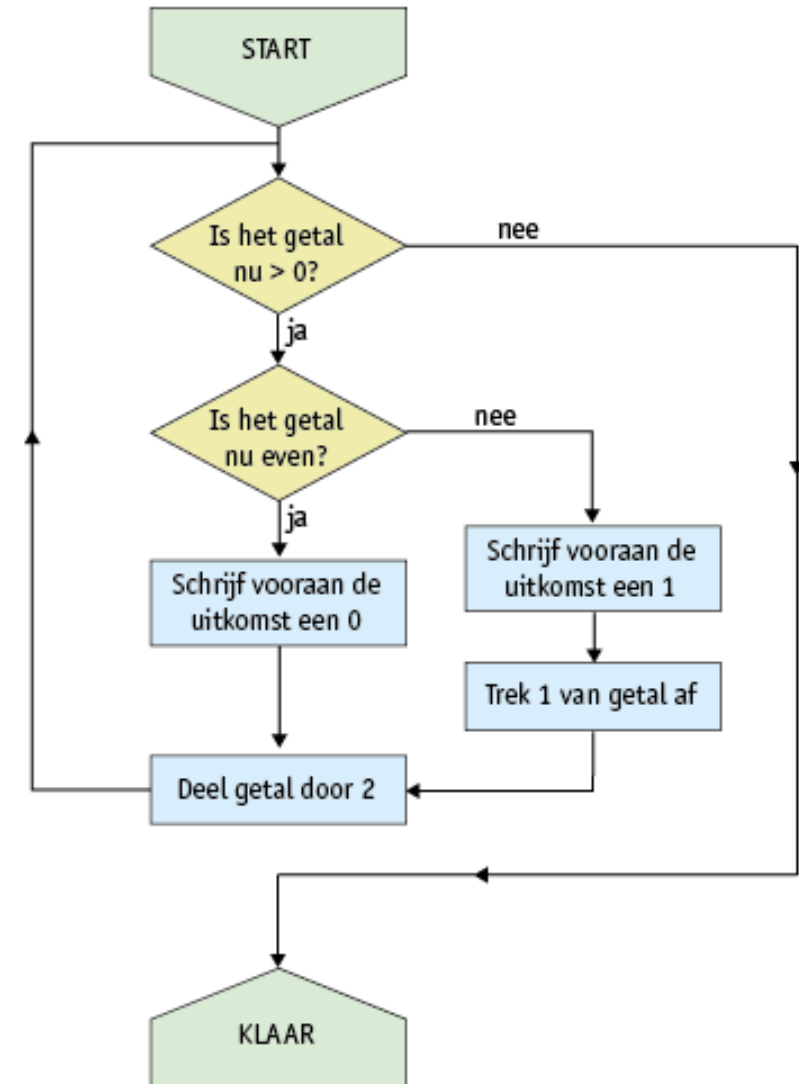
$$4 : 2 = 2 \text{ rest } 0$$

$$2 : 2 = 1 \text{ rest } 0$$

$$1 : 2 = 0 \text{ rest } 1$$

$$75_{10} = 0100\ 1011_2$$

De flow-chart van de methode of het algoritme:



Het hexadecimale talstelsel

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Het hexadecimale talstelsel

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

$$10_{10} = A_{16}$$

$$11_{10} = B_{16}$$

$$12_{10} = C_{16}$$

$$13_{10} = D_{16}$$

$$14_{10} = E_{16}$$

$$15_{10} = F_{16}$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} =$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} = 3 \cdot 4.096$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} = 3 \cdot 4.096 + 11 \cdot 256$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} = 3 \cdot 4.096 + 11 \cdot 256 + 2 \cdot 16$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} = 3 \cdot 4.096 + 11 \cdot 256 + 2 \cdot 16 + 4 \cdot 1$$

Nu hexadecimaal naar decimaal.

Stel nu dat we $3B24_{16}$ willen omzetten naar decimaal:

16^3	16^2	16^1	16^0
4.096	256	16	1
3	B	2	4

$$3B24_{16} = 3 \cdot 4.096 + 11 \cdot 256 + 2 \cdot 16 + 4 \cdot 1 = 15.140_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

a) $B_{16} =$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} =$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} =$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} =$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

a) $B_{16} = 11_{10}$

b) $7_{16} = 7_{10}$

c) $F_{16} = 15_{10}$

d) $20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$

e) $2A_{16} =$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

a) $B_{16} = 11_{10}$

b) $7_{16} = 7_{10}$

c) $F_{16} = 15_{10}$

d) $20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$

e) $2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$

f) $11_{10} =$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$$

Voorbeelden met hexadecimalen

a) $B_{16} = 11_{10}$

b) $7_{16} = 7_{10}$

c) $F_{16} = 15_{10}$

d) $20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$

e) $2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$

f) $11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$

g) $110_{10} =$

Voorbeelden met hexadecimale

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$$

$$g) 110_{10} = 6 \cdot 16^1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$$

$$g) 110_{10} = 6 \cdot 16^1 + (110-96) \cdot 16^0$$

Voorbeelden met hexadecimalen

a) $B_{16} = 11_{10}$

b) $7_{16} = 7_{10}$

c) $F_{16} = 15_{10}$

d) $20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$

e) $2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$

f) $11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$

g) $110_{10} = 6 \cdot 16^1 + (110-96) \cdot 16^0 = 6 \cdot 16$

Voorbeelden met hexadecimale

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$$

$$g) 110_{10} = 6 \cdot 16^1 + (110-96) \cdot 16^0 = 6 \cdot 16 + 14 \cdot 1$$

Voorbeelden met hexadecimalen

$$a) B_{16} = 11_{10}$$

$$b) 7_{16} = 7_{10}$$

$$c) F_{16} = 15_{10}$$

$$d) 20_{16} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 32_{10}$$

$$e) 2A_{16} = 2 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$$

$$f) 11_{10} = 0 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 0 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = B_{16}$$

$$g) 110_{10} = 6 \cdot 16^1 + (110-96) \cdot 16^0 = 6 \cdot 16 + 14 \cdot 1 = 6E_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

a) $0F_{16}$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

a) $0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$

b) $A3_{16}$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 70_{16}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 70_{16}$$

$$i) 122_{10}$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 70_{16}$$

$$i) 122_{10} = 7 \cdot 16^1$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 70_{16}$$

$$i) 122_{10} = 7 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0$$

Oefenopgave hexadecimaal <-> decimaal

$$a) 0F_{16} = 0 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 15_{10}$$

$$b) A3_{16} = 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 160 + 3 = 163_{10}$$

$$c) 10_{16} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 16_{10}$$

$$d) 12_{10} = C_{16}$$

$$e) 16_{10} = 1 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 10_{16}$$

$$f) 32_{10} = 2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 20_{16}$$

$$g) 38_{10} = 2 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^0 = 26_{16}$$

$$h) 112_{10} = 7 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 70_{16}$$

$$i) 122_{10} = 7 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 = 7A_{16}$$

Samenvatting

Samenvatting

Decimaal talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 10

- Maximaal 9 voorkomens of 10 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 10

Samenvatting

Decimaal talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 10

- Maximaal 9 voorkomens of 10 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 10

Binair talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 2

- Maximaal 1 voorkomen of 2 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 2

Samenvatting

Decimaal talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 10

- Maximaal 9 voorkomens of 10 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 10

Binair talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 2

- Maximaal 1 voorkomen of 2 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 2

Hexadecimaal talstelsel = getalnotatie telkens op basis van het grondtal 16

- Maximaal 15 voorkomens of 16 cijfers per getalpositie (digit)
- Schuif getal naar links op = vermenigvuldigen met 16
- Omdat we maar 10 cijfers in het decimaal talstelsel hebben, gebruiken we de letters A t/m F voor 10_{10} tot en met 15_{10}

binair <-> hexadecimaal

Even hoofdrekenen...

$$749 \times 10 = ?$$

Even hoofdrekenen...

$$749 \times 10 = 7.490$$

Even hoofdrekenen...

$$749 \times 10 = 7.490$$

Nu moeilijker:

$$269 \times 10.000 = ?$$

Even hoofdrekenen...

$$749 \times 10 = 7.490$$

Nu moeilijker:

$$269 \times 10.000 = 2.690.000$$

Hoe kunnen jullie dat zo snel ?

Basisschool: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$, enzovoorts is simpel, oftewel: Zet het aantal nullen er aan de rechterkant bij.

Hoe kunnen jullie dat zo snel ?

Basisschool: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$, enzovoorts is simpel, oftewel: Zet het aantal nullen er aan de rechterkant bij.

Wat je eigenlijk doet, is het naar links verplaatsen. Iedere positie naar links is keer 10:

Hoe kunnen jullie dat zo snel ?

Basisschool: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$, enzovoorts is simpel, oftewel: Zet het aantal nullen er aan de rechterkant bij.

Wat je eigenlijk doet, is het naar links verplaatsen. Iedere positie naar links is keer 10:

		2	6	9

$\times 100$

Hoe kunnen jullie dat zo snel ?

Basisschool: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$, enzovoorts is simpel, oftewel: Zet het aantal nullen er aan de rechterkant bij.

Wat je eigenlijk doet, is het naar links verplaatsen. Iedere positie naar links is keer 10:

		2	6	9
2	6	9		

$\times 100$

Hoe kunnen jullie dat zo snel ?

Basisschool: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$, enzovoorts is simpel, oftewel: Zet het aantal nullen er aan de rechterkant bij.

Wat je eigenlijk doet, is het naar links verplaatsen. Iedere positie naar links is keer 10:

		2	6	9
2	6	9	0	0

$\times 100$

Nu binair

Eerst: wat is dit getal in decimale notatie?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1

Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal een positie naar links verplaatsen?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1


Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal een positie naar links verplaatsen?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
				1	0	1	0

Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal een positie naar links verplaatsen?



128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
				1	0	1	0

Keer 2

Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal twee posities naar links verplaatsen?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1


Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal twee posities naar links verplaatsen?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
			1	0	1	0	0

Nu binair

Doe een gok: wat gebeurt er als we een binair getal twee posities naar links verplaatsen?



128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
			1	0	1	0	0

Keer 4


Nu binair

En vier posities?

128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
	1	0	1	0	0	0	0

Nu binair

En vier posities?



128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	1
	1	0	1	0	0	0	0

Keer 16

Hexadecimaal

Wat zou het naar links verschuiven met 1 positie van een hexadecimaal getal voor effect hebben?

16	1
	5
5	0

Hexadecimaal

Nog een keer

16	1
	E
E	0

Binair <-> Hexadecimaal

- Een binair getal van 8 posities (11111111_2) is maximaal 255 decimaal.
- Een hexadecimaal getal van 2 posities (FF_{16}) is maximaal 255 decimaal.

Binair <-> Hexadecimaal

- Een binair getal van 8 posities (11111111_2) is maximaal 255 decimaal.
- Een hexadecimaal getal van 2 posities (FF_{16}) is maximaal 255 decimaal.
- Je kunt met 1 hexadecimaal cijfer 4 bits in één keer beschrijven, want $0000\ 1111_2 = 15_{10} = F_{16}$ en $1111\ 0000_2 = 240_{10} = F0_{16}$

Binair <-> Hexadecimaal

- Een binair getal van 8 posities (11111111_2) is maximaal 255 decimaal.
- Een hexadecimaal getal van 2 posities (FF_{16}) is maximaal 255 decimaal.
- Je kunt met 1 hexadecimaal cijfer 4 bits in één keer beschrijven, want $0000\ 1111_2 = 15_{10} = F_{16}$ en $1111\ 0000_2 = 240_{10} = F0_{16}$

255 ₁₀	
F	F ₁₆
1111	1111 ₂

Binair <-> Hexadecimaal

- Een binair getal van 8 posities (11111111_2) is maximaal 255 decimaal.
- Een hexadecimaal getal van 2 posities (FF_{16}) is maximaal 255 decimaal.
- Je kunt met 1 hexadecimaal cijfer 4 bits in één keer beschrijven, want $0000\ 1111_2 = 15_{10} = F_{16}$ en $1111\ 0000_2 = 240_{10} = F0_{16}$
- Verschuiven met 4 bits is hetzelfde als het verschuiven van 1 hexadecimaal cijfer, want $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \text{keer } 16$

255 ₁₀	
F	F ₁₆
1111	1111 ₂

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
$5_{10} = 5_{16}$							

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
8 • 16	4 • 16	2 • 16	1 • 16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
				$5_{10} = 5_{16}$			

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
8 • 16	4 • 16	2 • 16	1 • 16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
6 • 16				$5_{10} = 5_{16}$			

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
$6 \bullet 16$				$5_{10} = 5_{16}$			
65_{16}							

Binair <-> Hexadecimaal

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
$6 \bullet 16$				$5_{10} = 5_{16}$			
65_{16}							

$0110\ 0101_2 = 65_{16}$

Oefenen

$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	1	1
?				?			

Oefenen

$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	1	1
$14_{10} = E_{16}$?			

Oefenen

$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	1	1
$14_{10} = E_{16}$				$3_{10} = 3_{16}$			

Oefenen

$8 \bullet 16$	$4 \bullet 16$	$2 \bullet 16$	$1 \bullet 16$	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	1	1
$14_{10} = E_{16}$				$3_{10} = 3_{16}$			

$$1110\ 0011_2 = E3_{16}$$

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:
 1001_2 , 1011_2 en 0011_2 .

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:
 1001_2 , 1011_2 en 0011_2 .
- Blok 1001_2 is 9_{16}

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:
 1001_2 , 1011_2 en 0011_2 .
- Blok 1001_2 is 9_{16} , blok 1011_2 is B_{16}

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:
 1001_2 , 1011_2 en 0011_2 .
- Blok 1001_2 is 9_{16} , blok 1011_2 is B_{16} en blok 0011_2 is 3_{16} .

Binair <-> Hexadecimaal

Wat is het hexadecimale equivalent van het getal 100110110011_2 ?

Antwoord:

- Verdelen in binaire blokken van 4 bits:
 1001_2 , 1011_2 en 0011_2 .
- Blok 1001_2 is 9_{16} , blok 1011_2 is B_{16} en blok 0011_2 is 3_{16} .
- Het hexadecimale getal is $9B3_{16}$.

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
?	?	?	?	?	?	?	?
E				A			

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
?	?	?	?	?	?	?	?
E				A			

$$\mathbf{E}_{16} = \mathbf{14}_{10}$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
?	?	?	?	?	?	?	?
E				A			

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$14_{10} = 8 + 4 + 2$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
1	1	1	0	?	?	?	?
E				A			

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$14_{10} = 8 + 4 + 2$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
1	1	1	0	?	?	?	?
E				A			

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$14_{10} = 8 + 4 + 2$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
1	1	1	0	?	?	?	?
E				A			

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$14_{10} = 8 + 4 + 2$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$10_{10} = 8 + 0 + 2$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
1	1	1	0	1	0	1	0
E				A			

$$\mathbf{E_{16} = 14_{10}}$$

$$\mathbf{14_{10} = 8 + 4 + 2}$$

$$\mathbf{A_{16} = 10_{10}}$$

$$\mathbf{10_{10} = 8 + 0 + 2}$$

En andersom?

8x16	4x16	2x16	1x16	8	4	2	1
1	1	1	0	1	0	1	0
E				A			

$$EA_{16} = 1110\ 1010_2$$

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$14_{10} = 8 + 4 + 2$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$10_{10} = 8 + 0 + 2$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

1100 0111₂

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$1100\ 0111_2 \Rightarrow$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \right.$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \bullet 16 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

6B₁₆

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} \\ B_{16} \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} = 8 + 3 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} = 8 + 0 + 2 + 1 \end{array} \right\}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} = 8 + 0 + 2 + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} = 8 + 0 + 2 + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow 6B_{16}$$

Omzetten binair <-> hexadecimaal

Vuistregel, zet het om per 4 bits en behoud de volgorde:

$$1100\ 0111_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 8 \cdot 16 + 4 \cdot 16 = 12 \cdot 16 \Rightarrow C_{16} \\ 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 = 7_{16} \end{array} \right\} \Rightarrow 1100\ 0111_2 = C7_{16}$$

$$6B_{16} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6_{16} = 6_{10} = 4 + 2 \\ B_{16} = 11_{10} = 8 + 0 + 2 + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow 6B_{16} = 0110\ 1011_2$$

Handige tool

- <https://www.rapidtables.com/convert/number/index.html>

Number Conversion

Number base converter

Enter a number in one of the text boxes and press the *Convert* button:

Binary number:	<input type="text"/>	2	<input type="button" value="Convert"/>
Octal number:	<input type="text"/>	8	<input type="button" value="Convert"/>
Decimal number:	<input type="text"/>	10	<input type="button" value="Convert"/>
Hex number:	<input type="text"/>	16	<input type="button" value="Convert"/>
<input type="button" value="Reset"/>			