|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Teken en grootte | Decimaal | Binair(absoluut) | 1 complement | 2 complement |
| 0001 0011 | +19 | 0001 0011 | 0001 0011 | 0001 0011 |
| 1001 1011 | -27 | 0001 1011 | 1110 0100 | 1110 0101 |
| 0000 0000 | +0 | 0000 0000 | 0000 0000 | 0000 0000 |
| 1000 0000 | -0 | 0000 0000 | 1111 1111 | 0000 0000 |
| 1111 0111 | -119 | 0111 0111 | 1000 1000 | 1000 1001 |
| 0101 0011 | +83 | 0101 0011 | 0101 0011 | 0101 0011 |
| 1110 1100 | -108 | 0110 1100 | 1001 0011 | 1001 0100 |
| 1101 1011 | -91 | 0101 1011 | 1010 0100 | 1010 0101 |
| 1111 1111 | -127 | 0111 1111 | 1000 0000 | 1000 0001 |
| 1000 0000 1000 0001 | -129 | 1000 0001 | 1111 1111 0111 1110 | 1111 1111 0111 1111 |
| 1000 0001 0000 1101 | -269 | 0000 0001 0000 1101 | 1111 1110 1111 0010 | 1111 1110 1111 0011 |
| 1000 0010 0000 0010 | -514 | 0000 0010 0000 0010 | 1111 1101 1111 1101 | 1111 1101 1111 1110 |
| 1000 0011 1110 1001 | -1001 | 0000 0011 1110 1001 | 1111 1100 0001 0110 | 1111 1100 0001 0111 |

1 complement = tegenovergestelde van binair absoluut met in achterhoofd te houden van de overflow

2 = complement = 1 complement + 1

Oef2

Plus 8 notatie

1001 => 9-8 = +1

0100 => 4-8 => -4

0000 => 0-8 => -8

Oef3

+1+8 => 9 = 1001

-4 +8 => 4 => 0100

-8 + 8 => 0 => 0000

Oef4

(2^31) -1

Oef5

0101 1010 =>(eerste getal is een 0 dus is het een positief getal dus gewoon lezen als anders) 64 + 16 + 8 +2 => 90

1001 1001 => 0110 0110 +1=> 64 + 32 +4+2+1 = -103

1000 0001 => 0111 1110 +1 => 128-1 = -127

Oef6

+29 0001 1101

++13 0000 1101

-----------------------------------------

+42 0010 1010

+40 0010 1000

+-13 1111 0011

----------------------------------------

+27 0001 1011

-50 1100 1110

++4 0000 0100

---------------------------------------------

-46 1101 0010

-57 1100 0111

+-17 1110 1111

-74 1011 0110

-56 1100 1000

+-27 1110 0101

-83 1010 1101

-65 1111.1111.1011.1111

+-64 1111.1111.1100.0000

-----------------------------------------------------

-129 1111.1111.0111.1111

-165 1111.1111.0101.1011

++64 0000.0000.0100.0000

-101 1111.1111.1001.1011

-101 1111.1111.1001.1111

+-64 1111.1111.1100.0000

-165 1111.1111.0101.1111

Oef7

-40 1101.1000

+-20 1110.1100

-68 1100.0100

-268 1111.1110.1111.0100

+200 0000.0000.1100.1000

-68 1111.1111.1011.1100

13(8) 000.001.011

27(8) 000.010.111

42(8) 000.100.010

33(8) 000.011.011

22(8) 000.010.010

55(8) 000.101.101

7D(h) 0111.1101

29(h) 0010.1001

A6(h) 1010.0110

AC(h) 0000.0000.1010.1100

-D4(h) 1111.1111.0011.1100

D8 1111.1111.1110.1000

8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Carry naar tekenbit | Carry vanuit tekenbit | Overflow |
| Nee | Nee | Nee |
| Ja | Nee | Ja |
| Nee | Ja | Ja |
| Ja | Ja | nee |

002B + 04C1 => geen overflow omdat de laatste en voor laatste bits enkel 0 en bevatten en dan is het mogelijk dat de tekenbit word aangepast.

1C39 + 59C3 geen overflow want er is een 1 op de voorlaatse bit maar op de 3de laatse bit is er geen 0 en dan is overflow niet mogelijk

7A12 + 4A59 => overflow carry in maar geen out dus overflow

0111 1010 0001 0010

0100 1010 0101 1001

1100 0100 0110 1011

(als eerste staat een 1 dus wilt eigenlijk zeggen dat het een negatief getal is wat onmogelijk is want er worden twee positieve getallen bij elkaar opgeteld

8FFE + 0002=> geen overflow !

FF1A + 084D=> geen overflow !

89CC + D944 => Overflow want er is een uit vanuit de teken bit maar niet naar de tekenbit