

TD Représentation Entiers relatifs et Nombres réels

Lycée Monte-Cristo Allauch – 1^{ère} NSI

20 Septembre 2021

1 Entiers relatifs \mathbb{Z}

1.1 Convertir les décimaux relatifs suivants en binaire sur 2 octets

2021 -15 -35000 0 -1

1.2 Convertir les nombres binaires relatifs suivants en décimal

0000001101011111₂ 1000111001001110₂ 0010111000101100₂ 111110010101001₂

2 Nombres réels \mathbb{R} à virgule fixe

2.1 Convertir les nombres réels suivants en binaire à virgule fixe

54,0625 5442,52 2,0624 1 84,1259765625

2.2 Convertir les nombres binaires suivants en décimal

110101,1111₂ 1000111,00100111₂ 1,01110001011₂ 0,001001₂

3 Nombres réels \mathbb{R} à virgule flottante

3.1 Convertir les nombres réels suivants en binaire à virgule flottante de précision 32 bits

54,0625 -5442,52 -2,0624 1 -84,1259765625

Quels sont les valeurs en décimal des nombres binaires que vous avez trouvés ?

3.2 Convertir les nombres réels de la question précédente en binaire à virgule flottante de précision 64 bits

54,0625 -5442,52 -2,0624 1 -84,1259765625

Quels sont les valeurs en décimal des nombres binaires que vous avez trouvés ?

3.3 Convertir les nombres binaires flottants suivants en décimal

00000011 01011111 10001110 01001110₂ 11001101 11001000 00101110 00101100₂
00000011 01011111 10001110 01001110 11001101 11001000 00101110 00101100₂