

Numrat e plote (-34, 2, 7) dhe numrat me pike te lezshme (-2.1, 34.7) trajtohen si sisteme te pavarura nga kompjuteri.

Numrat e plote paraqiten me numra fiks te biteve 8, 16, 32, ...

Numrat e plote ndahen:

Pa-Shenje (perfshihen numrat **pozitive** dhe **zero**)

Me-Shenje (perfshihen numrat **pozitive**, **negative** dhe **zero**)

Numrat e Plote Pa-Shenje

Supozojme qe kemi **n=8bit**

dhe struktura e tij eshte **0100 0001**

atehere vlera e tij eshte **$1*2^0 + 1*2^6 = 65$**

Supozojme qe kemi **n=16bit**

dhe struktura e tij eshte **0001 0000 0000 1000**

atehere vlera e tij eshte **$1*2^3 + 1*2^{12} = 4104$**

| Bitet | Vlera minimale | Vlera Maksimale |
|--------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 8 | 0 | 2^8-1 (255) |
| 16 | 0 | $2^{16}-1$ (65535) |
| 32 | 0 | $2^{32}-1$ |
| ... | | |

PARAQITJA E NUMRAVE TE PLOTE ME SHENJE, DUKE U BAZUAR NE RENDESINE E BITIT TE PARE SIPAS SKEMES SE KOMPLEMENTIT TE PARE

Nese biti i pare eshte 0 → atehere kemi numrin e plote pozitive

Nese biti i pare eshte 1 → atehere kemi te kunderten e cdo biti

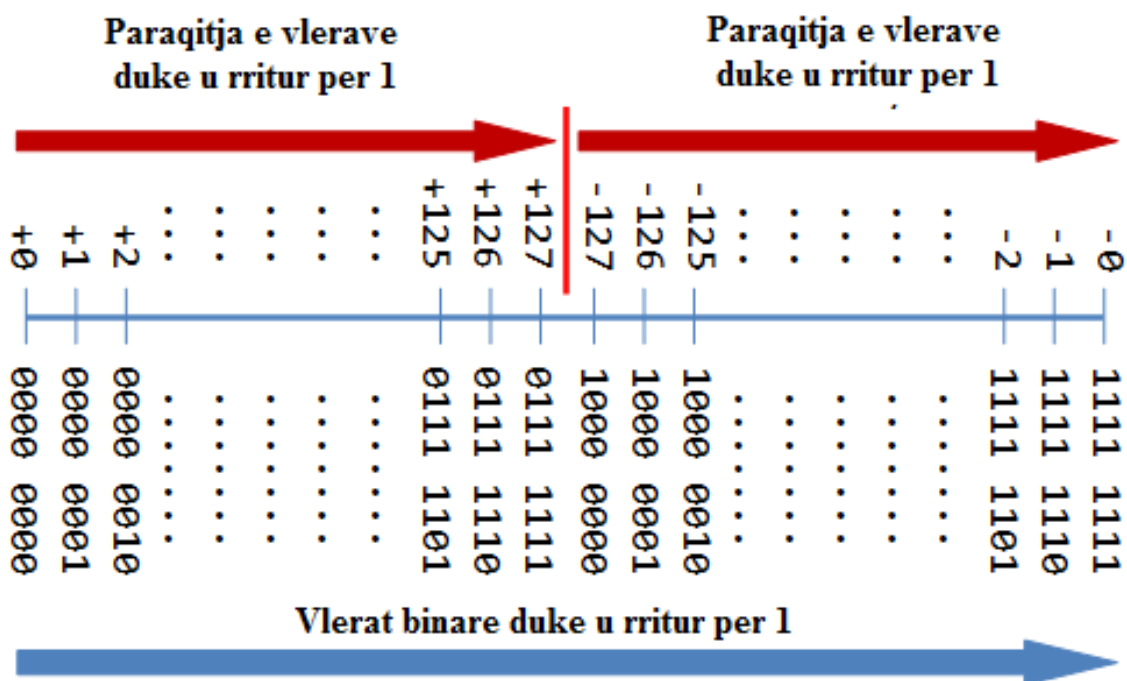
Shembulli 1

Supozojme qe do ta paraqesim nje numer binar me madhesi 8-bit

Struktura e tij eshte 10000001

Meqenese biti i pare eshte 1 atehere kemi nje numer negative

Vlera absolute e tij eshte nga 0000001 → 1111110 = 126



PARAQITJA E NUMRAVE TE PLOTE ME SHENJE, DUKE U BAZUAR NE RENDESINE E BITIT TE PARE SIPAS SKEMES SE KOMPLEMENTIT TE DYTE

SHEMBULL :

Supozojme qe do ta paraqesim nje numer binar me madhesi 8-bit

Struktura e tij eshte 1000 0001

Bit-i shenjes eshte 1 → NEGATIVE

Atehere, vlere absolute e tij eshte komplementi i 000 0001 + 1

111 1110 + 1 = - 127 (SIPAS KOMPLEMENTIT TE DYTE)

SHEMBULL:

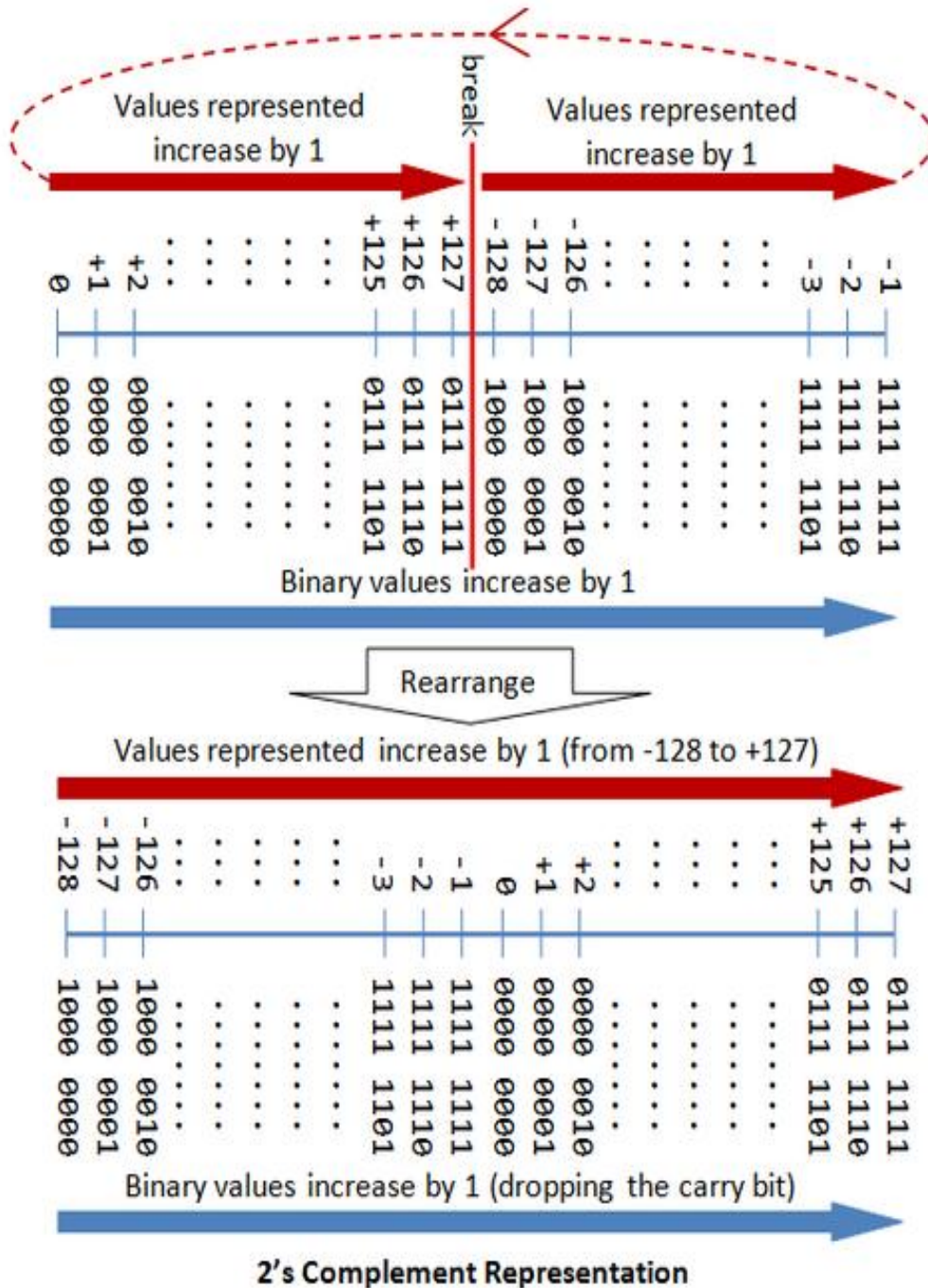
Supozojme qe do ta paraqesim nje numer binar me madhesi 8-bit

Struktura e tij eshte 1111 1111

Bit-i shenjes eshte 1 → NEGATIVE

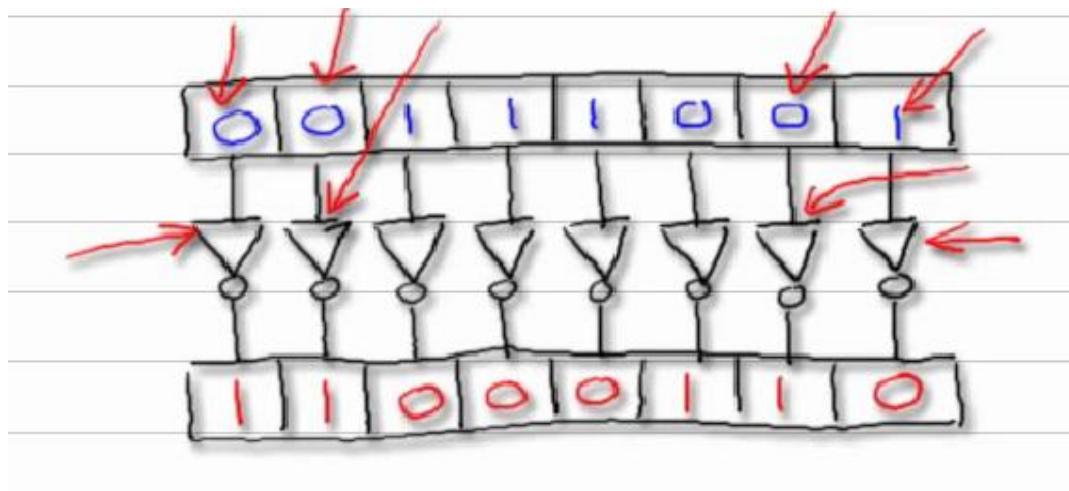
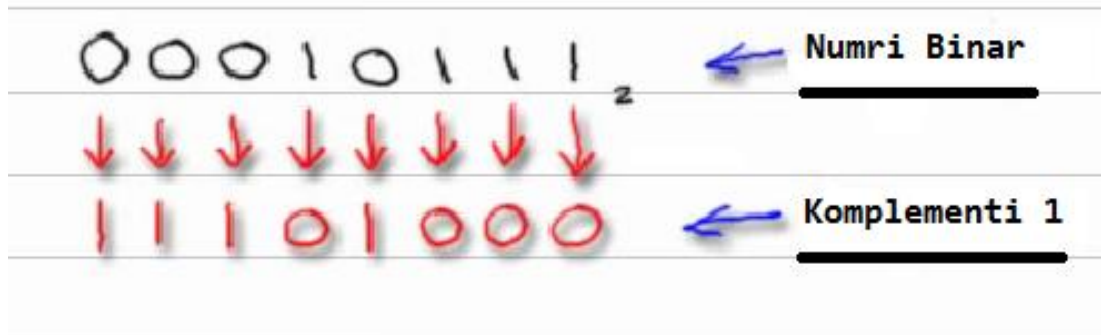
Atehere, vlere absolute e tij eshte komplementi i 111 1111 + 1

000 0000 + 1 = - 1 (SIPAS KOMPLEMENTIT TE DYTE)



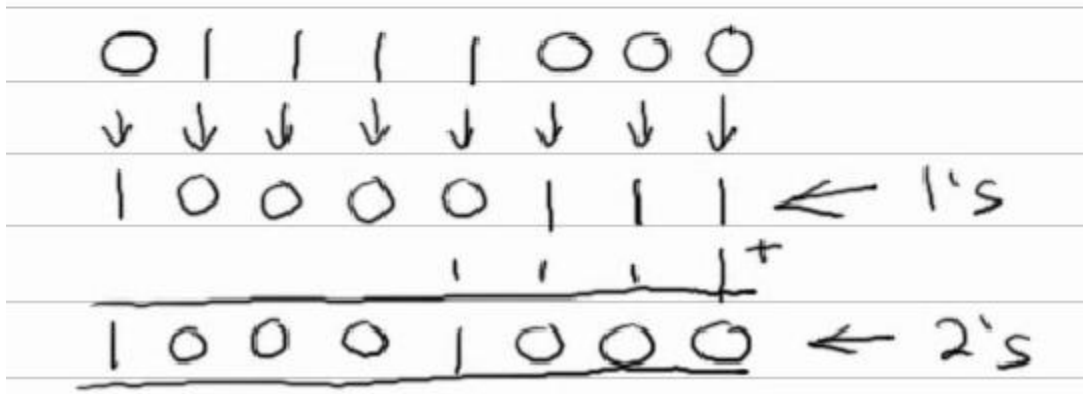
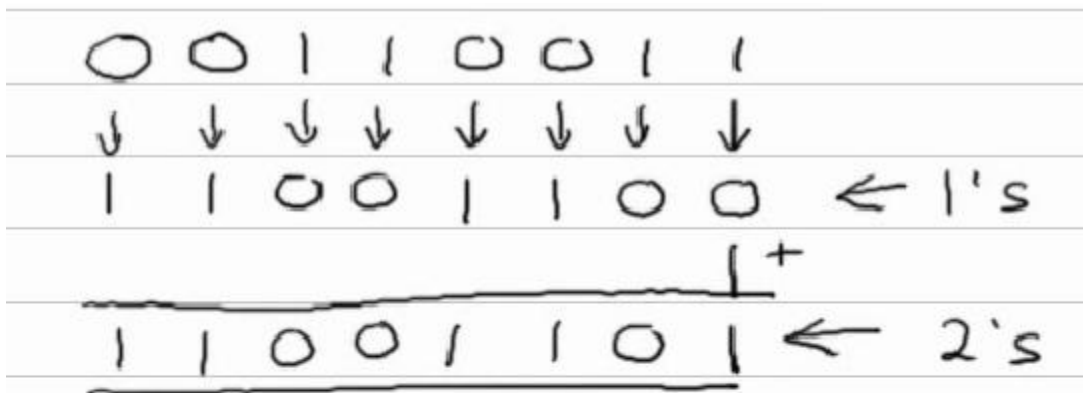
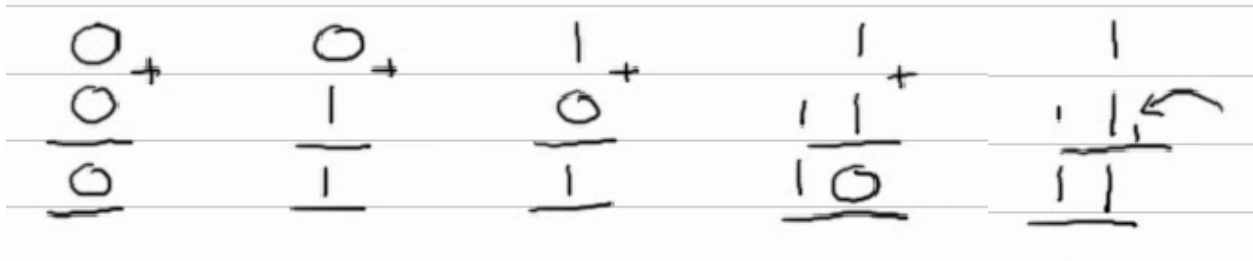
Komplementi i A-se perfaqeson gjerat qe nuk i perfshin A-ja.

Komplementi i “PARE” i nje numri binar.



Komplementi i “DYTE” i nje numri binar, permban 2 procese:

- Gjejme Komplementin e pare te numrit binar
- Shtojme numrin 1 komplementit te pare



SHEMBULLI 1:

Duke përdor komplementin e parë binar, gjeni shumën e numrave 48 dhe -19

Numri $48_{10} = 00110000_2$

Numri $19_{10} = 00010011_2$

Gjejmë komplementin e parë të 19, i cili paraqet -19 pra: 11101100

$$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 00110000 \\ 11101100 \\ \hline 00011100 \\ \quad + 1 \\ \hline 00011101 \end{array}$$

Lehtë vërtetohet se $00011101_2 = 48 + (-19) = 29_{10}$

SHEMBULLI 2:

Duke përdor komplementin e parë binar, gjeni shumën e numrave 32 dhe -7

Numri $32_{10} = 00100000_2$

Numri $7_{10} = 00000111_2$

Gjejmë komplementin e parë të 7, i cili paraqet -7: 11111000

$$\begin{array}{r} 00100000 \\ + 11111000 \\ \hline 1\leftarrow 00011000 \\ + \quad \quad 1 \\ \hline 00011001 \rightarrow 25 \end{array}$$