

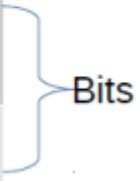
LINGUAGEM DE MAQUINA

- Os computadores tem sua propria linguagem, chamada de LINGUAGEM BINÁRIA.
- Binario (0 & 1) - As maquinas entendem 0's e 1's, para elas, o 1 significa que esta passando energia, e o 0, sem energia.
 - Ela vai jogando esse chaveamento em com e sem energia, e vai transformando o analogico em digital.
- Os humanos possuem 10 numeros decimais (0...9) , todos os numeros apos esses são COMBINAÇÕES dos anteriores.

| Decimais |
|----------|
| 0 |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |

- Os Computadores utilizam BINARIOS, os chamados de bits.

| Decimais | Binários |
|----------|----------|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 10 |
| 3 | 11 |
| 4 | 100 |

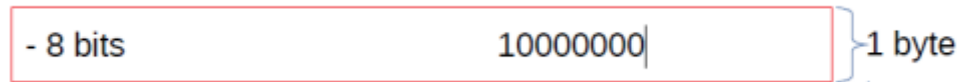


- A representação do numero 0_(decimal) em binario é 0.
- A representação do numero 1_(decimal) em binario é 1.
- A representação do numero 2_(decimal) em binario é 10 - Combinação(bit_1 , bit_0).
- A representação do numero 3_(decimal) em binario é 11 - Combinação(bit_1 , bit_1).
- A representação do numero 4_(decimal) em binario é 100 - Combinação(bit_1 , bit_0,bit_0).

| Binário | Decimal |
|---------|---------|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 10 | 2 |
| 11 | 3 |
| 100 | 4 |
| 101 | 5 |
| 110 | 6 |
| 111 | 7 |
| 1000 | 8 |
| 1001 | 9 |
| 1010 | 10 |
| 1011 | 11 |
| 1100 | 12 |
| 1101 | 13 |
| 1110 | 14 |
| 1111 | 15 |

| | |
|-----------|---|
| - 8 bits | 10000000 |
| - 16 bits | 1000000000000000 |
| - 32 bits | 10000000000000000000000000000000 |
| - 64 bits | 100 |

- Quando falamos que um computador possui uma arquitetura de 8 bits, significa que ele tem a capacidade de processar até 8 bits por vez no seu ciclo.
- 16 bits, o dobro do anterior...etc.



- PADRÃO

$$8_bits = 1_byte$$

| | | |
|-----------|---|---------|
| - 8 bits | 10000000 | 1 Byte |
| - 16 bits | 1000000000000000 | 2 byte |
| - 32 bits | 10000000000000000000000000000000 | 4 bytes |
| - 64 bits | 100 | 8 bytes |

- NUMERO MAXIMO



$$8_bits = 1_byte = 256(2^8) \text{ numeros}$$

- Na linguagem C, um dado do tipo INT guar até 4 bytes = 32 bits.
- NUMERO MAXIMO = 4294967295 (256⁴)