

## Conversia din baza 10 în baza 2

Fie  $x = a_n \dots a_0$  numărul scris în baza 10. Conversia în baza 2 a numărului  $x$  se efectuează după următoarele reguli:

- ★ Se împarte numărul  $x$  la 2 iar restul va reprezenta cifra de ordin 0 a numărului scris în noua bază ( $b_0$ ).
- ★ Câtul obținut la împărțirea anterioară se împarte la 2 și se obține cifra de ordin imediat superior a numărului scris în noua bază. Secvența de împărțiri se repetă până când se ajunge la câtul 0.
- ★ Restul de la a  $k$ -a împărțire va reprezenta cifra  $b_{k-1}$ . Restul de la ultima împărțire reprezintă cifra de ordin maxim în reprezentarea numărului în baza 2.

Metoda conduce la obținerea rezultatului după un număr finit de împărțiri, întrucât în mod inevitabil se ajunge la un cât nul. În plus, toate resturile obținute aparțin mulțimii  $\{0, 1\}$ .

### Exemplu.

Fie  $x = 13$  numărul în baza 10. Secvența de împărțiri este:

- (1) se împarte 13 la 2 și se obține câtul 6 și restul 1 (deci  $b_0 = 1$ )
- (2) se împarte 6 la 2 și se obține câtul 3 și restul 0 (deci  $b_1 = 0$ )
- (3) se împarte 3 la 2 și se obține câtul 1 și restul 1 (deci  $b_2 = 1$ )
- (4) se împarte 1 la 2 și se obține câtul 0 și restul 1 (deci  $b_3 = 1$ )

Prin urmare  $(13)_{10} = (1101)_2$ .