

**Universitatea
Transilvania
din Brașov**

**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
ȘI ȘTIINȚA CALCULATOARELOR**

Limbaje de descriere hardware

Tema: 9.2.Circuit de impartire secventiala

**Cadru didactic:
Prof. Nicula Dan**

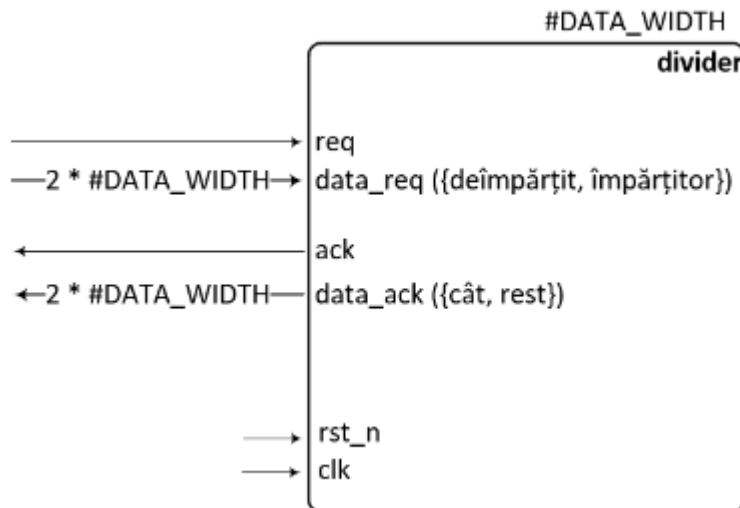
**Student: Olteanu Eduard Daniel
Specializare: Calculatoare
An 3, Grupa 4LF792**

2021-2022



Circuit de impartire secventiala

Algoritm de impartire cu restaruarare, numere pozitive



4. Algoritm de împărțire cu restaurare (numere pozitive)

- resetează P (n+1 biți)
- încarcă deîmpărțitul în A (n biți)
- încarcă împărțitorul în B (n biți)
- repeta de n ori
 - deplasează cu o poziție stânga {P, A} (LSb P = MSb A)
 - $P \leq P - B$
 - dacă P este negativ (MSb P = 1)
 - LSb A = 0
 - $P \leq P + B$ (restaurare P)
 - altfel
 - LSb A = 1
- **P conține REST**
- **A conține CÂT**



14 : 3 = 4 rest 2

14 = 1110

3 = 0011

-3 = 1101 = 11101

| P | A | B | Operație |
|-------|------|------|---|
| 00000 | 1110 | 0011 | |
| 00001 | 110X | | - iterație 1: * deplasare stânga {P, A} |
| 11101 | | | * scădere P <= P - B |
| ----- | | | |
| 11110 | 1100 | | * MSb P = 1 => LSb A <= 0 |
| 00011 | | | |
| ----- | | | |
| 00001 | 1100 | | * restaurare P |
| 00011 | 100X | | - iterație 2: * deplasare stânga {P, A} |
| 11101 | | | * scădere P <= P - B |
| ----- | | | |
| 00000 | 1001 | | * MSb P = 0 => LSb A <= 1 |
| 00001 | 100X | | - iterație 3: * deplasare stânga {P, A} |
| 11101 | | | * scădere P <= P - B |
| ----- | | | |
| 11110 | 0010 | | * MSb P = 1 => LSb A <= 0 |
| 00011 | | | |
| ----- | | | |
| 00001 | 0010 | | * restaurare P |
| 00010 | 010X | | - iterație 4: * deplasare stânga {P, A} |
| 11101 | | | * scădere P <= P - B |
| ----- | | | |
| 11111 | 0100 | | * MSb P = 1 => LSb A <= 0 |
| 00011 | | | |
| ----- | | | |
| 00010 | 0100 | | * restaurare P |

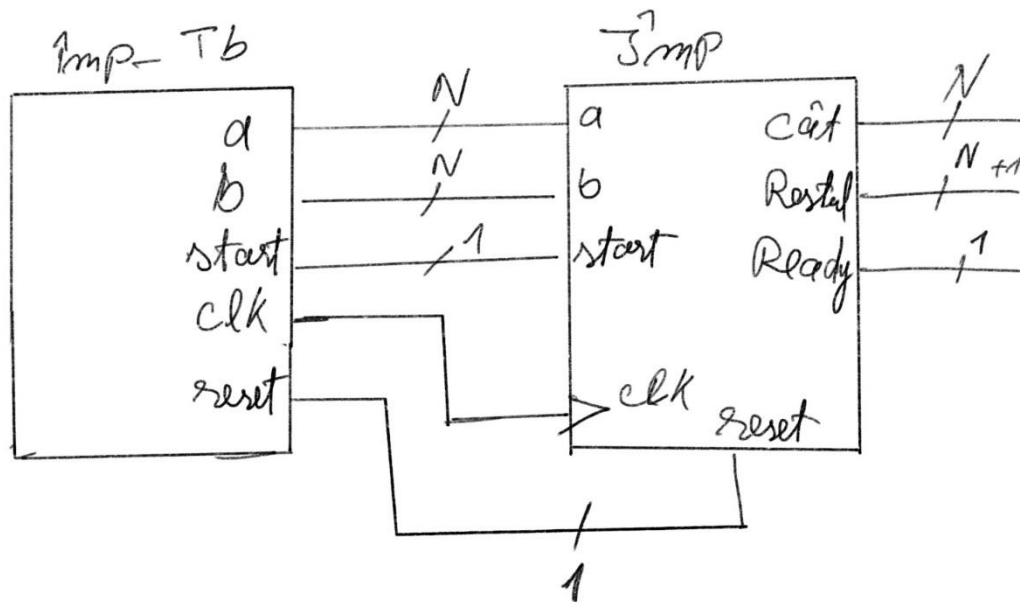
REST = 2 CÂT = 4



Modulul Imp_Test

Modul de legatura intre modul de Imp_Tb si modul Impartitor

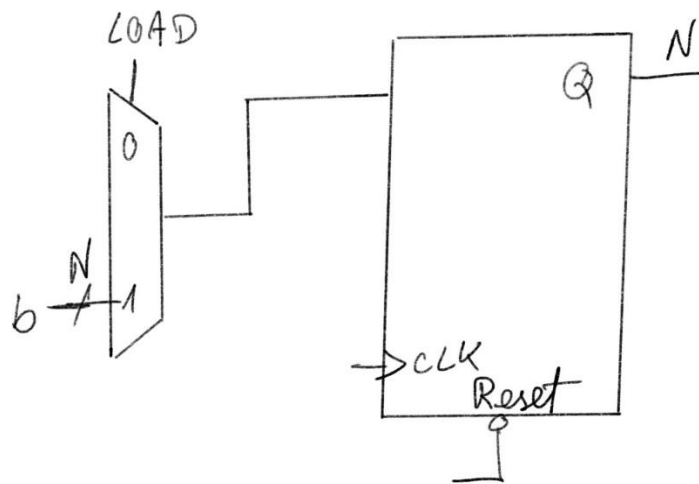
Împărtitor test





Registrul B
Contine impartitorul

Reg B



Registrul P
Contine restul impartirii

Registrul P

