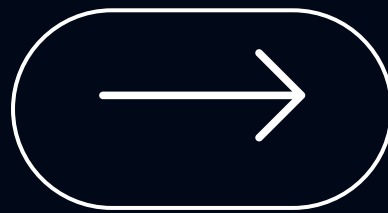




ARQUITETURA E
ORGANIZAÇÃO DE
COMPUTADORES

Processador de 16bits Junin



Vitor Jordão Carneiro Briglia
Thiago Thomáz Santana do Nascimento
João Eduardo Viana Leonel

“*Introdução*”

Este trabalho aborda o processo de implementação de um processador de 16 bits. A arquitetura desse processador envolve a manipulação de dados e instruções em unidades de 16 bits, permitindo operações mais complexas do que processadores de 8 bits, embora com menor capacidade que arquiteturas de 32 ou 64 bits.

jornada de produção

Fase 1:
Escolha da
plataforma

Fase 2:
montagem do
Sistema

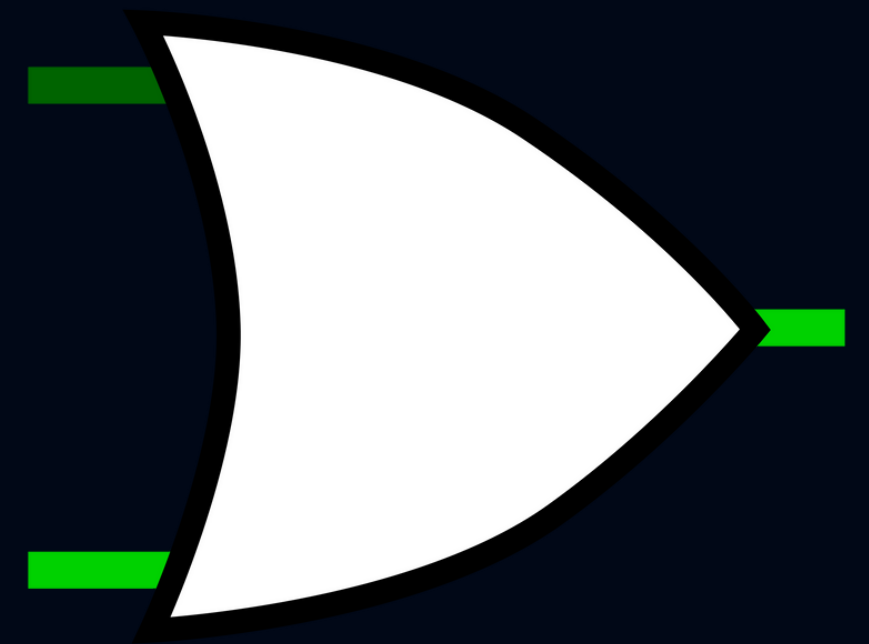
Fase 3:
Testes do
Sistema

Fase Final:
Produção do relatório e
apresentação

Onde foi feito?

O PROCESSADOR FOI FEITO

NA IDE: LOGSIM



Conjunto de Instruções

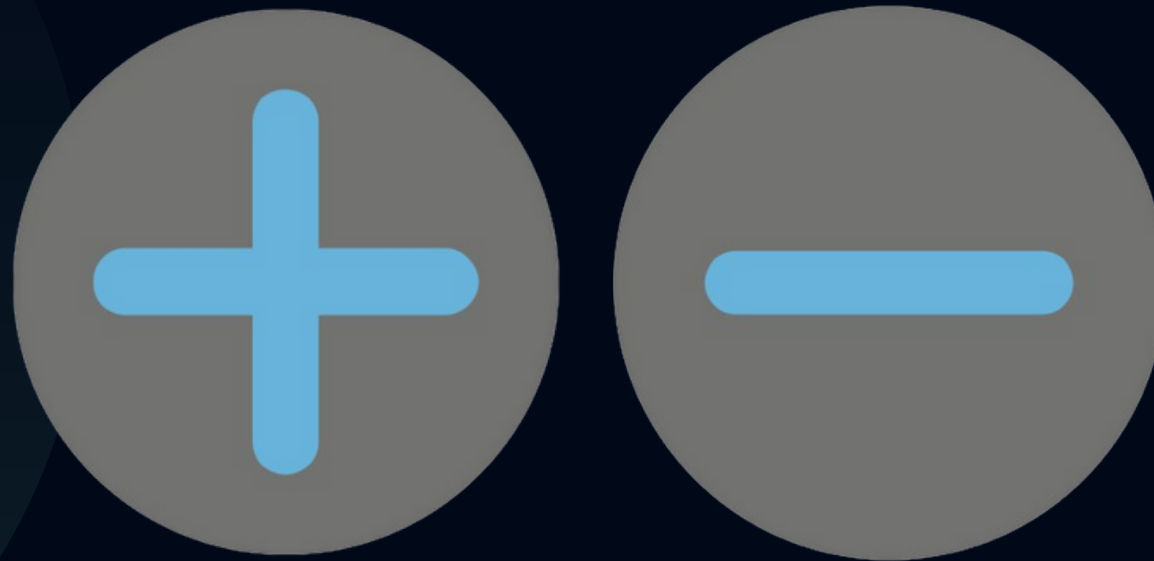
TIPO R				
OPCODE	REG1	REG2	REG3	SHAMT
15-13	12-9	8-5	4-1	0

TIPO I				
OPCODE	REG1	REG2	REG3	SHAMT
15-13	12-9	8-5	4-1	0

TIPO J	
OPCODE	ENDEREÇO
15-13	12-0

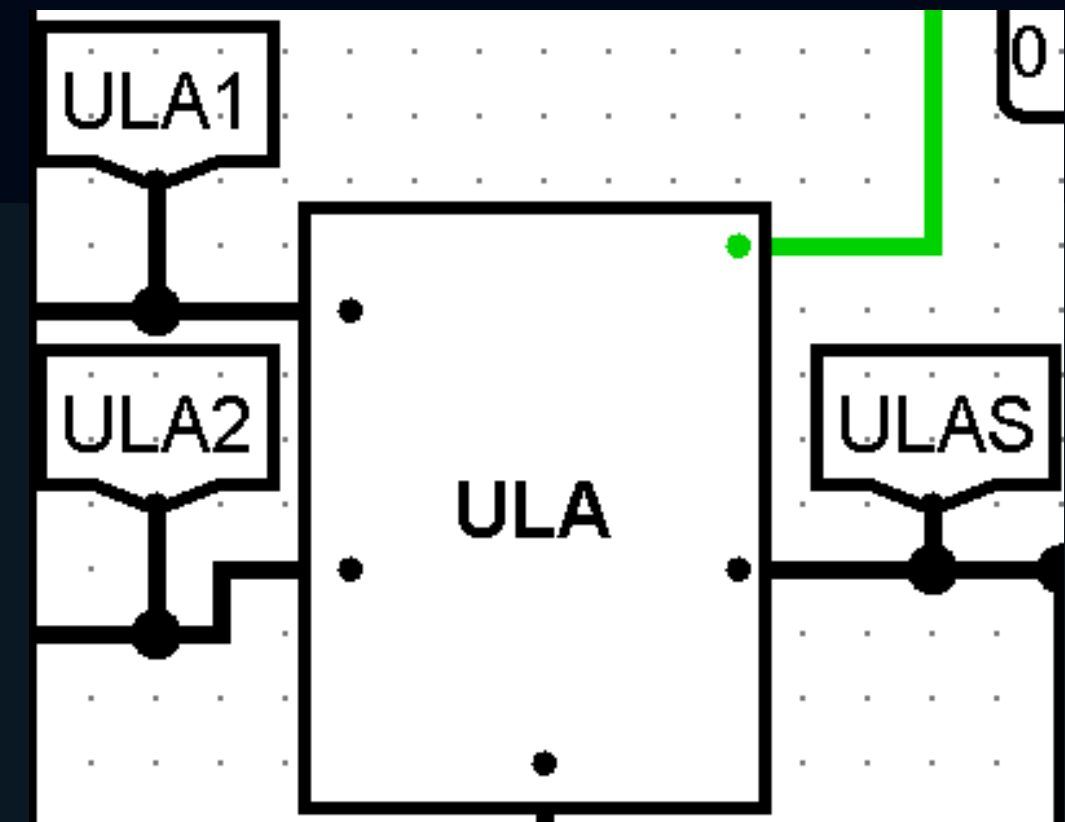
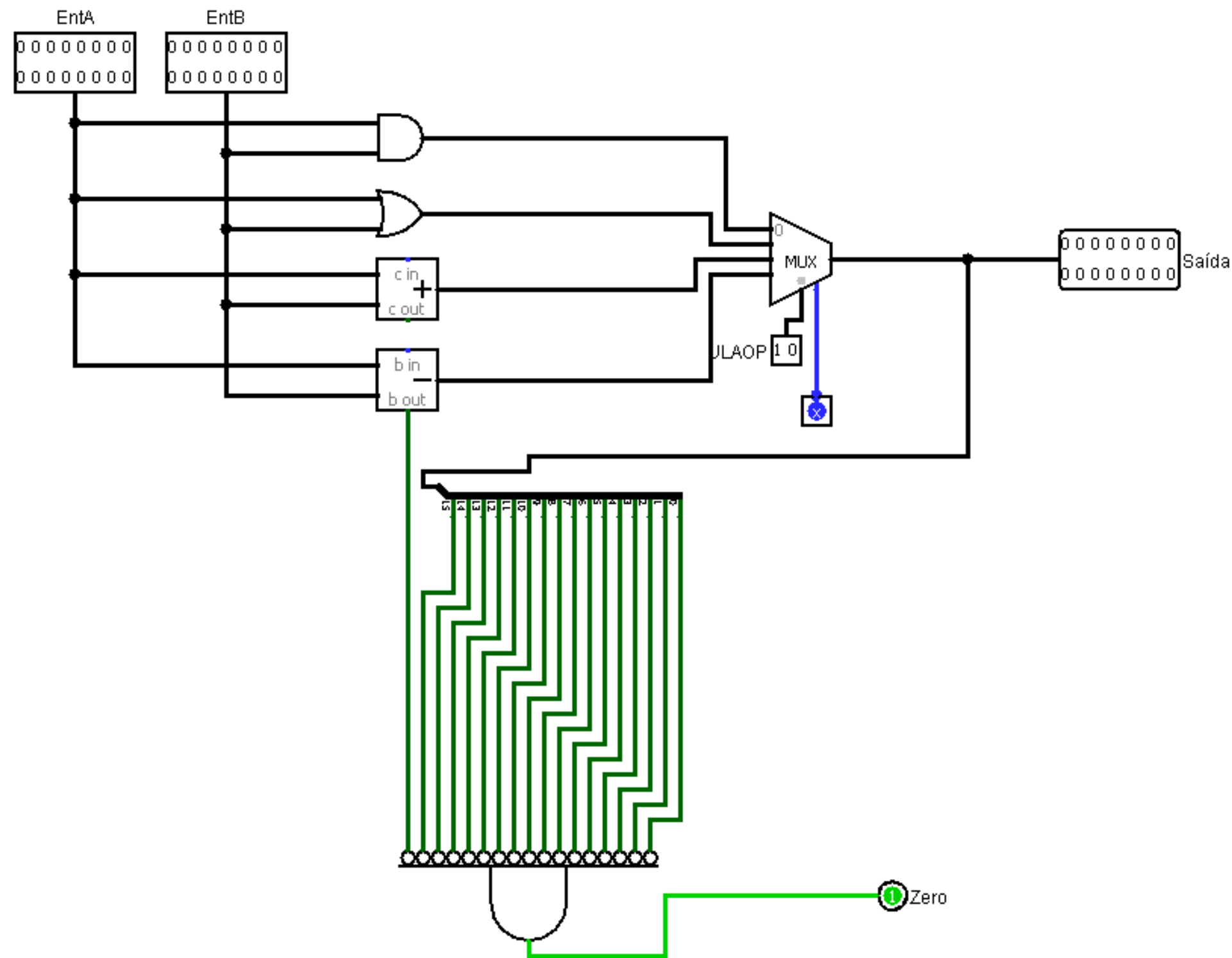
Conjunto de Instruções

- **ADD**
- **SUB**
- **AND**
- **OR**



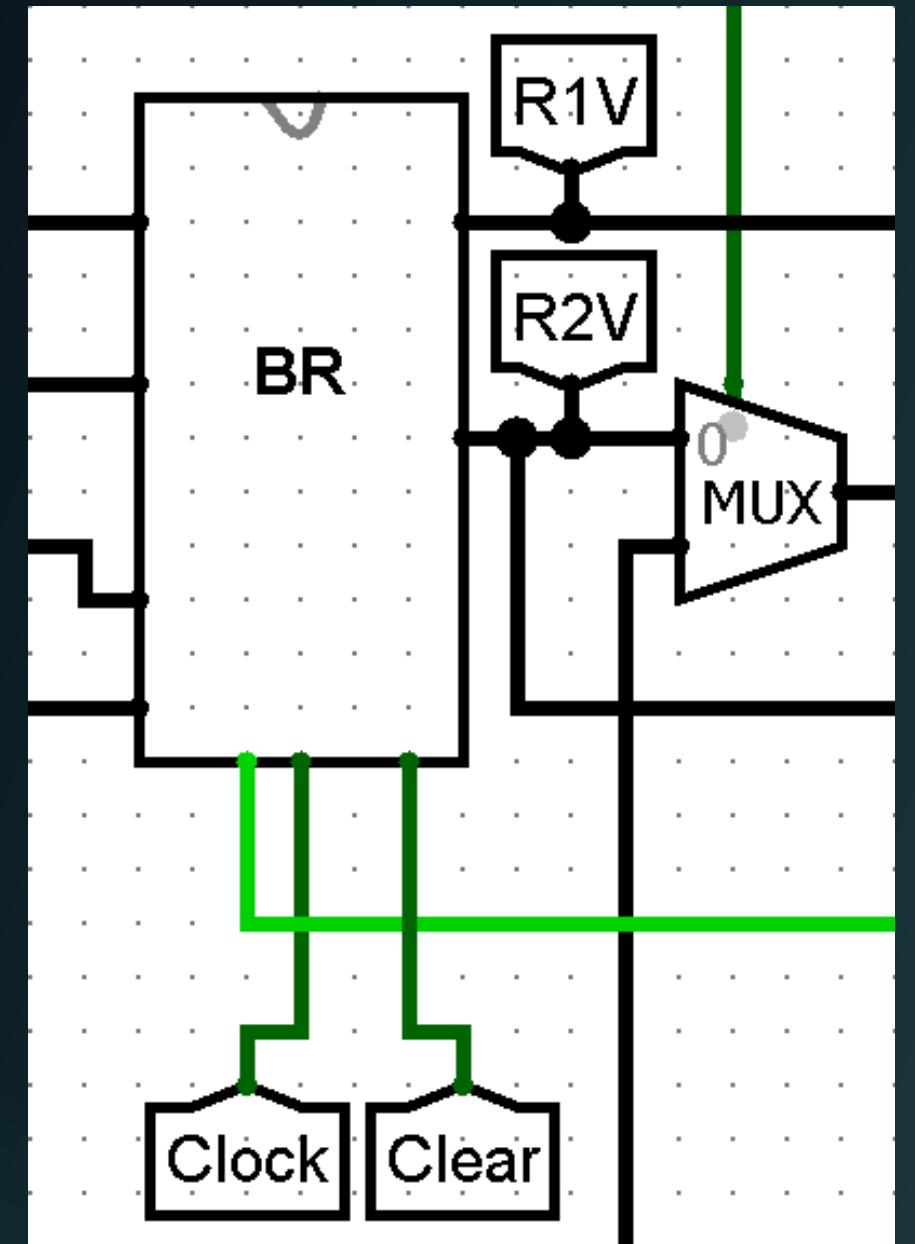
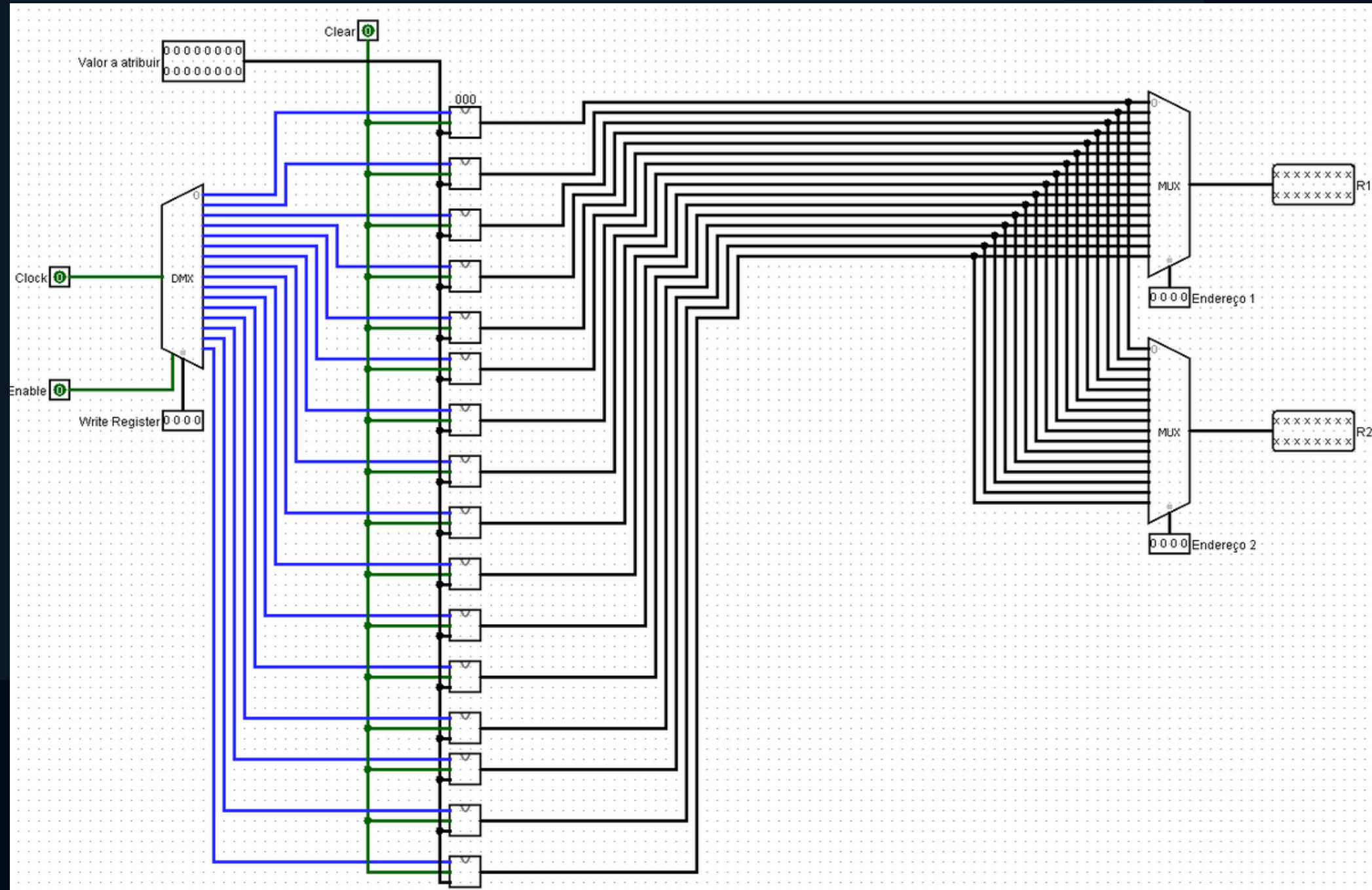
- **LOAD**
- **STORE**
- **JUMP**
- **BEQ**

ULA

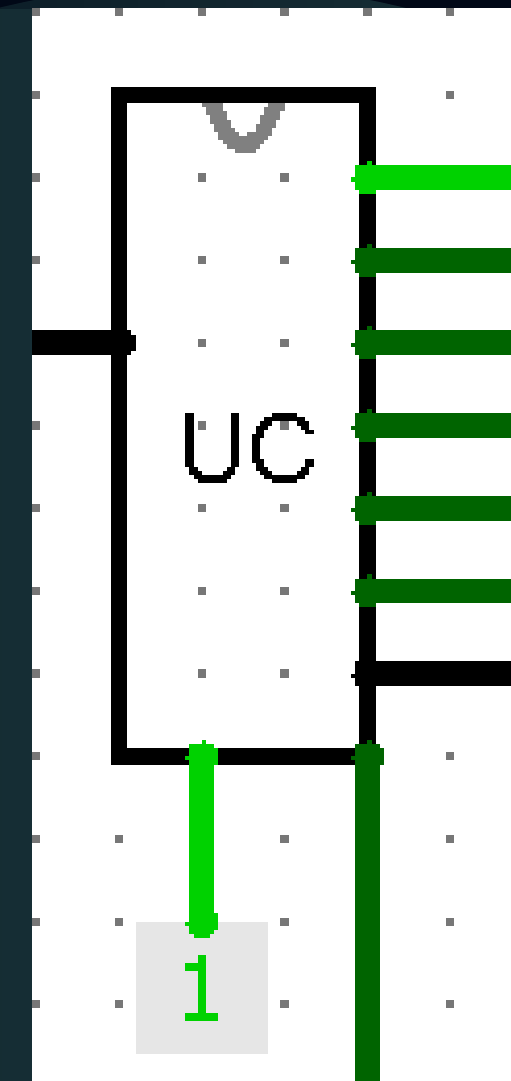
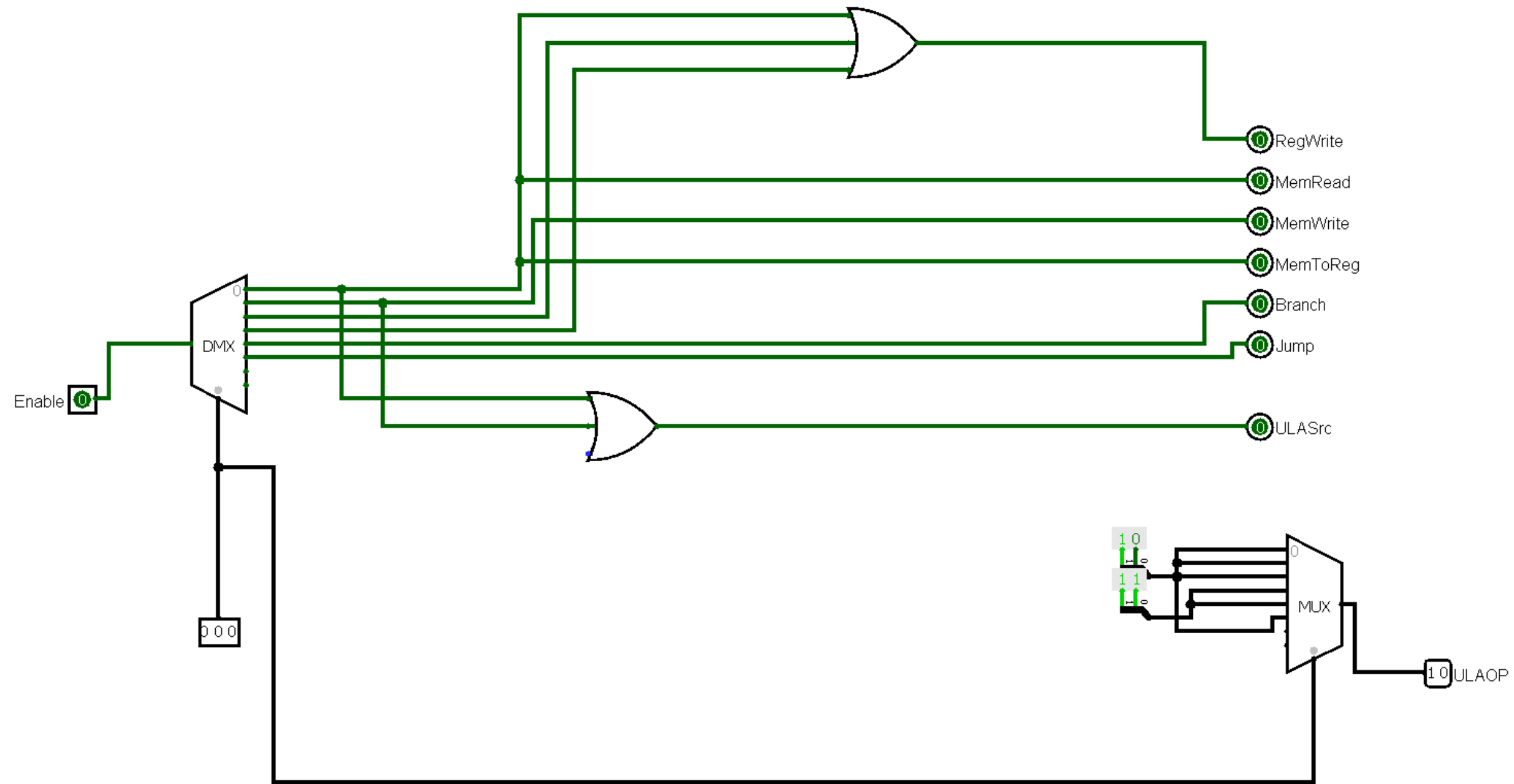


OP ULA	OPERAÇÃO
00	AND
01	OR
10	ADD
11	SUB

Banco de Resgitradores



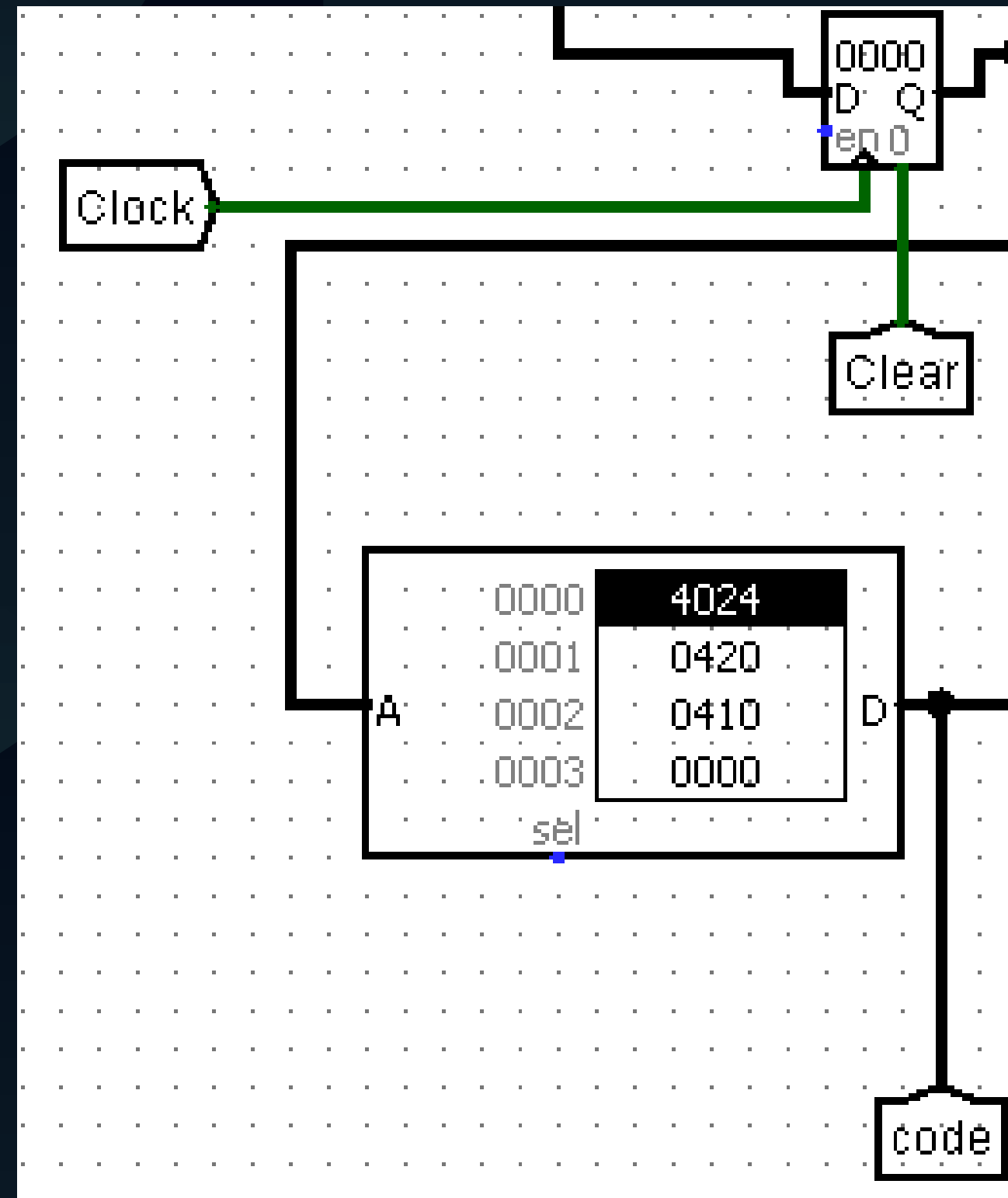
Unidade de Controle



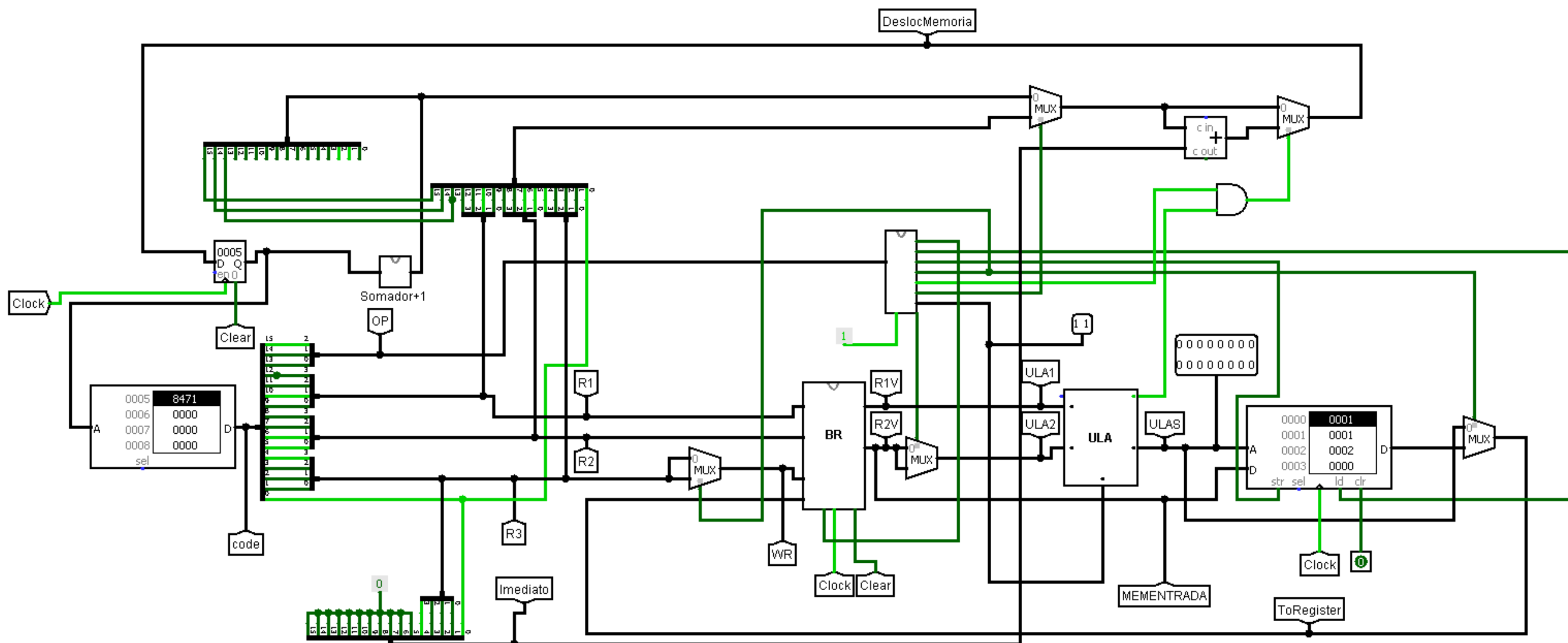
- **RegWrite**
- **MemRead**
- **MemWrite**
- **MemToReg**
- **Branch**
- **Jump**
- **ULASrc**
- **ULAOP**

PC E Memória

ROM



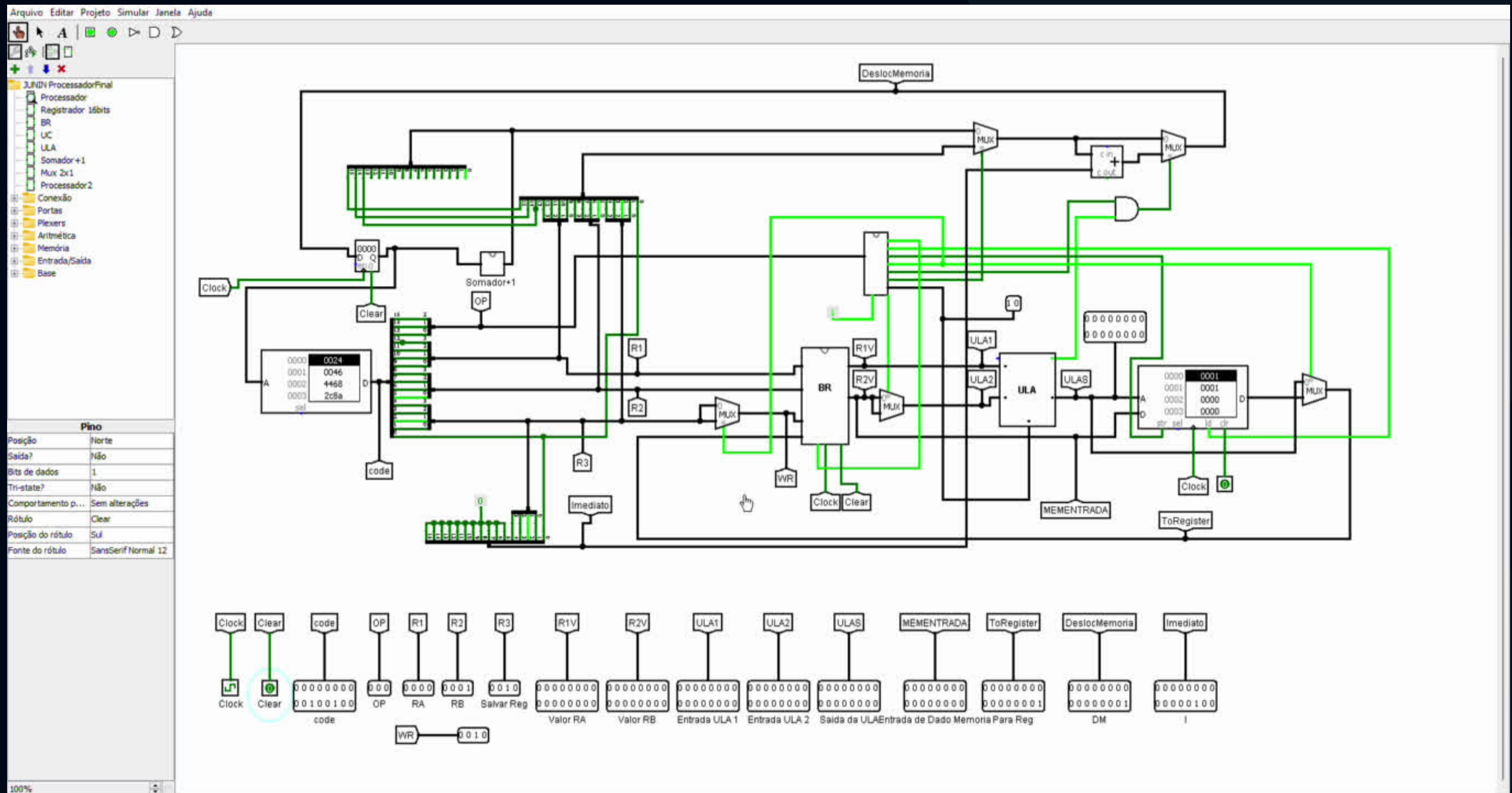
Datapath



Teste - Tradução

Endereço	Linguagem de Alto Nível	Binário				
		Opcode	Reg1	Reg2	Reg3	Shamt
			Endereço			
		Dado				
0000	lw \$R3, \$R0, \$R1	000	0000	0001	0010	0
0001	lw \$R4, \$R0, \$R3	000	0000	0010	0011	0
0002	add \$R5, \$R3, \$R4	010	0010	0011	0100	0
0003	sw \$R6, \$R7, \$R5	001	0110	0100	0101	0
0004	sub \$R8, \$R6, \$R3	011	0101	0010	0111	0
0005	beq \$R3, \$R4, \$R9	100	0010	0011	1000	1
0017	jump 0031	101	0000000110001			
0031	jump 0005	101	00000000000101			
0005	beq \$R3, \$R4, \$R9	100	0010	0011	1000	1
0017	jump 0031	101	0000000110001			
0031	jump 0005	101	00000000000101			

Teste - Resultado



Obrigado!

