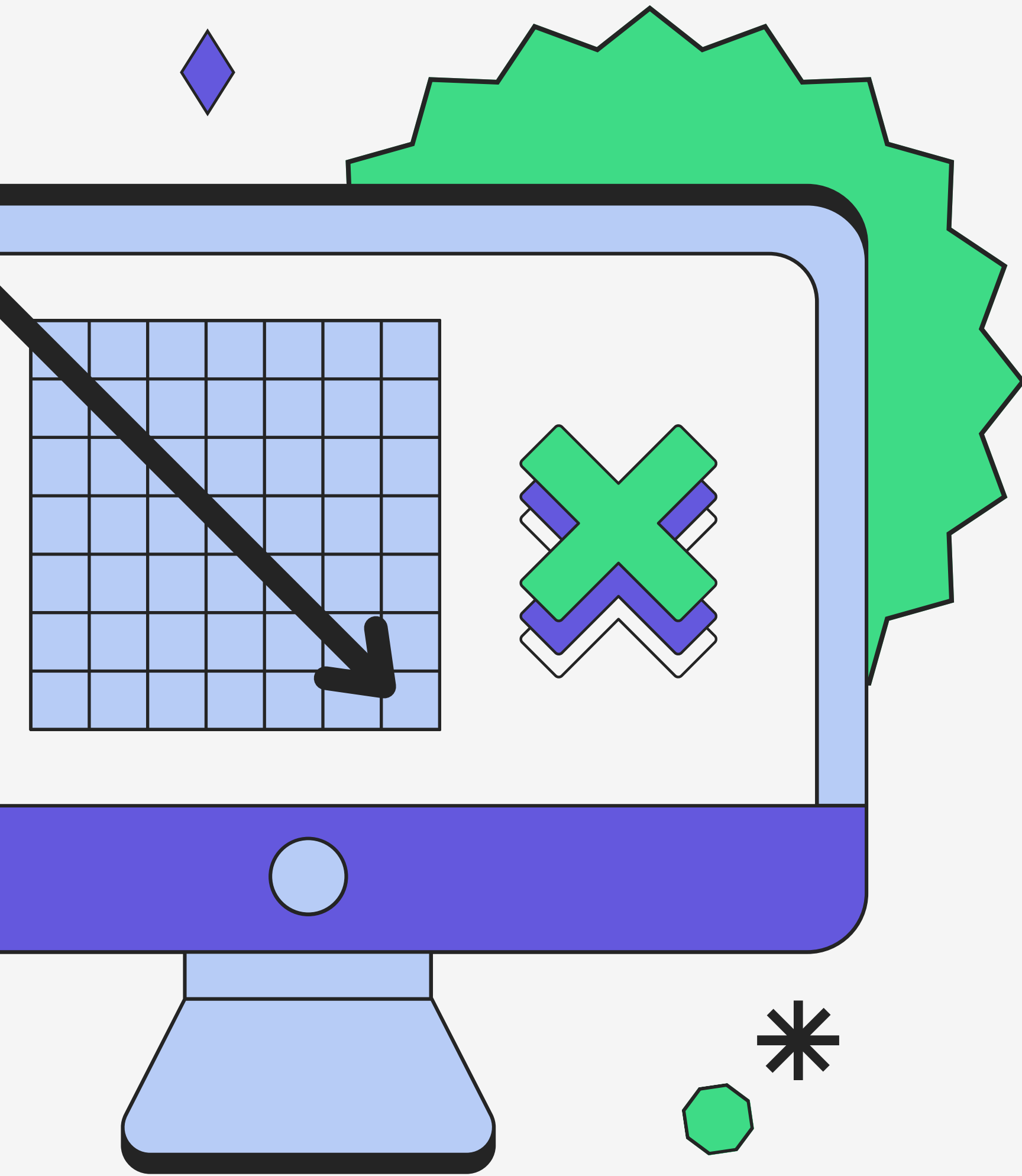


SAP-1

FATORIAL

Projeto de SAP-1 para
calculo de fatorial

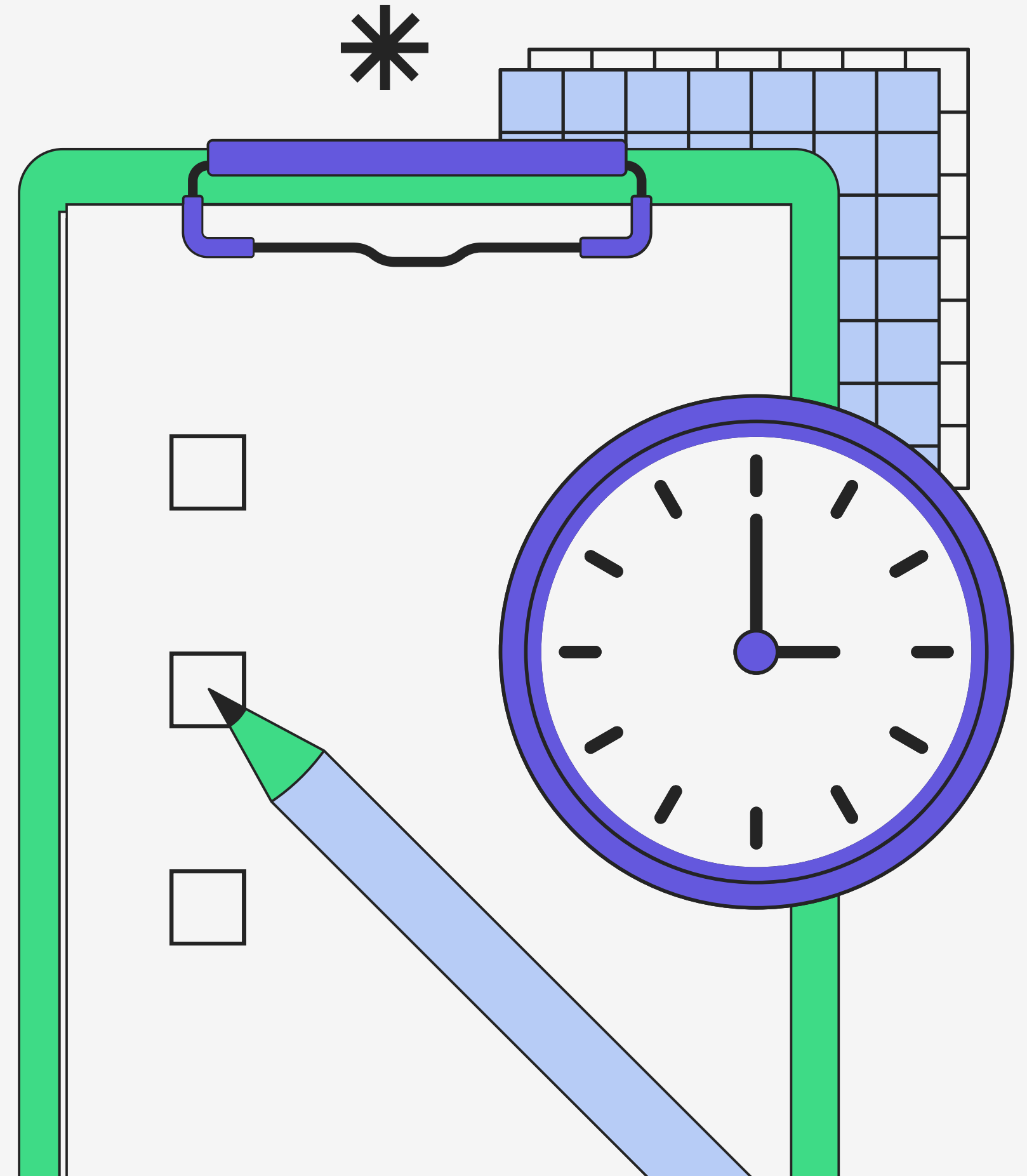


Alunos

Bernardo Barbosa
Heronville
Lucas Teixeira Reis
Thayná Andrade
Pedro Henrique Ferandes
Batista
Pedro Henrique Lopes de
Melo

Visão geral

- Explicação do projeto
- Proposta de alteração no projeto de hardware





Ideia principal

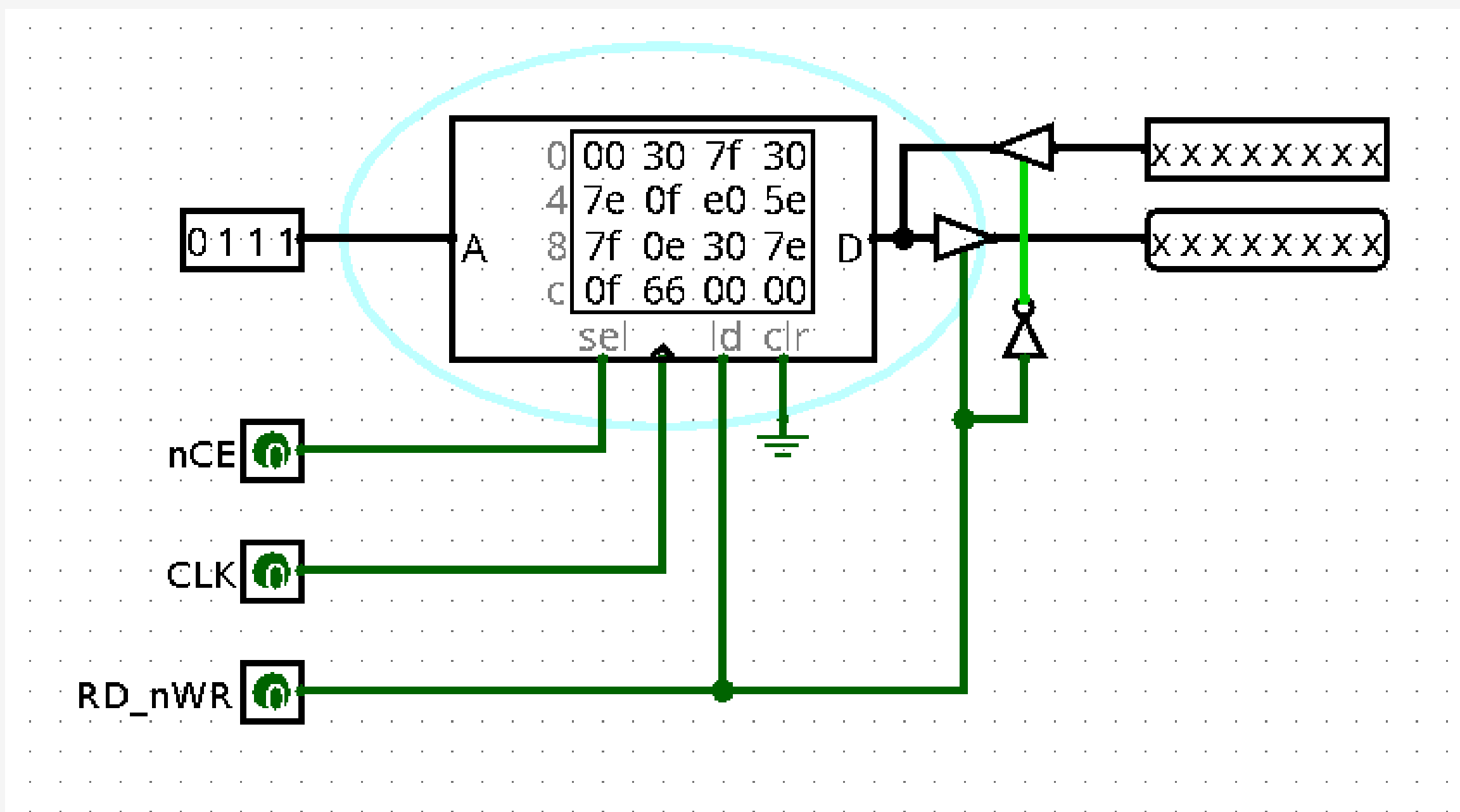
- ⬡ Usar as operações já existentes: LDA, INC, STO, JMP, MUL, OUT
- ⬡ Para resolver o problema de uma conta fatorial

Como ele funciona?

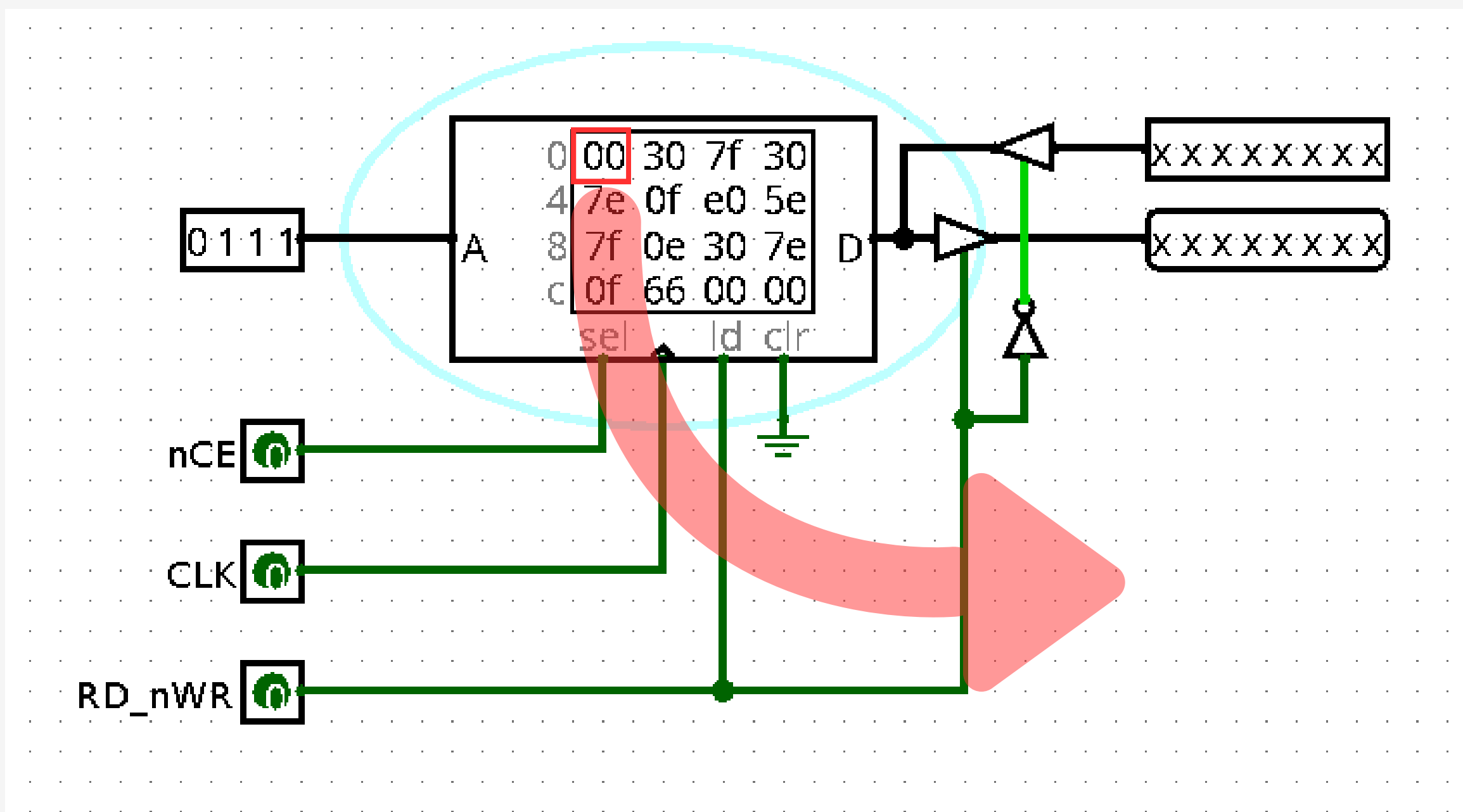


A INTENÇÃO DO PROJETO É FAZER
COM QUE O SAP-1 COMECE A FAZER
O FATORIAL DO NÚMERO 1 E
FAZENDO FATORIAL
SEQUENCIALMENTE ATÉ CHEGAR
AO SEU LIMITE

Programa para a solução do problema



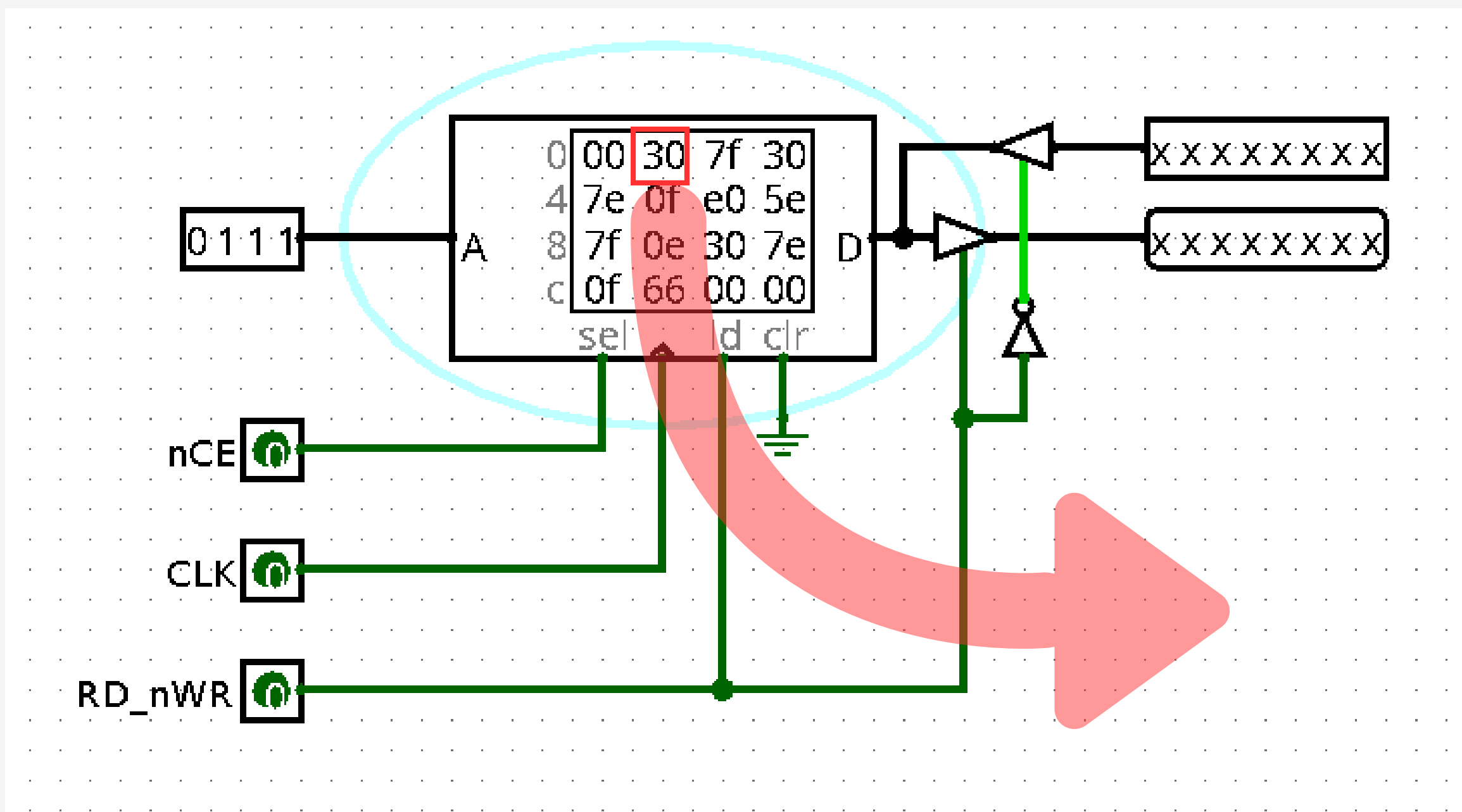
Programa para a solução do problema



0 | 0000 | LDA
16 2

Carrega o número 0 para o acumulador

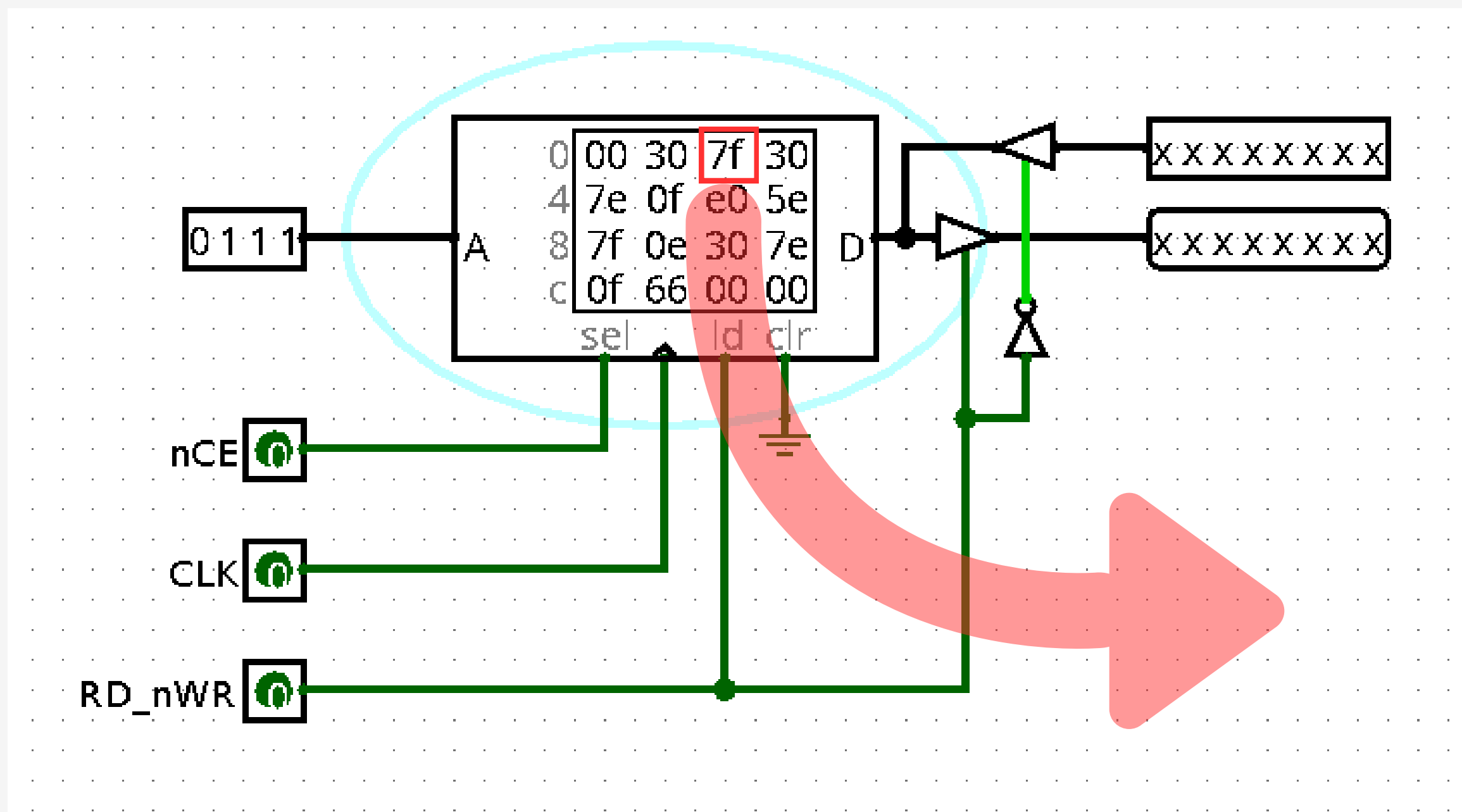
Programa para a solução do problema



3 | 0011 | INC
16 2

Incrementa o acumulador em 1

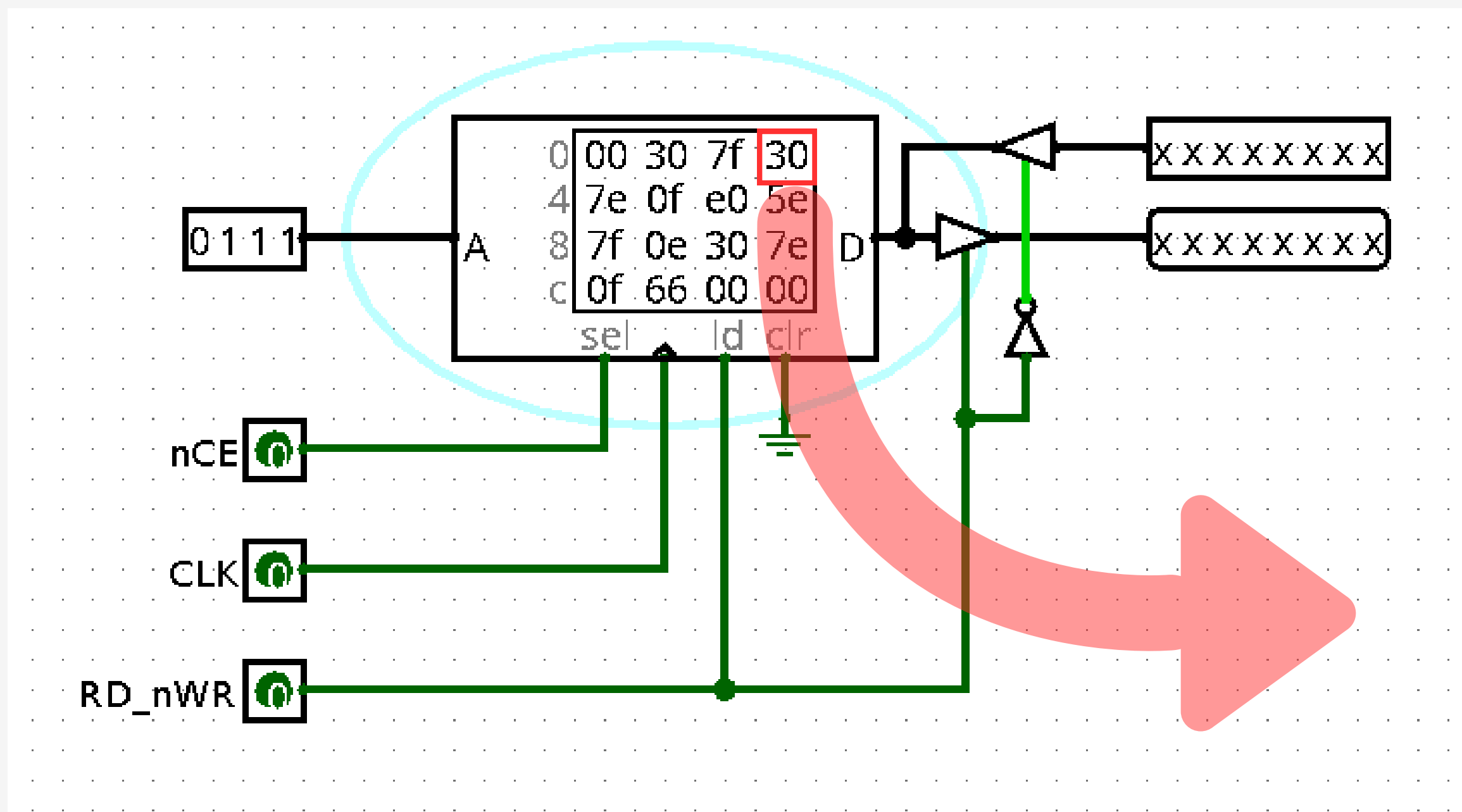
Programa para a solução do problema



7 | 0111 | STO
16 2

Armazena o valor do acumulador
no endereço F

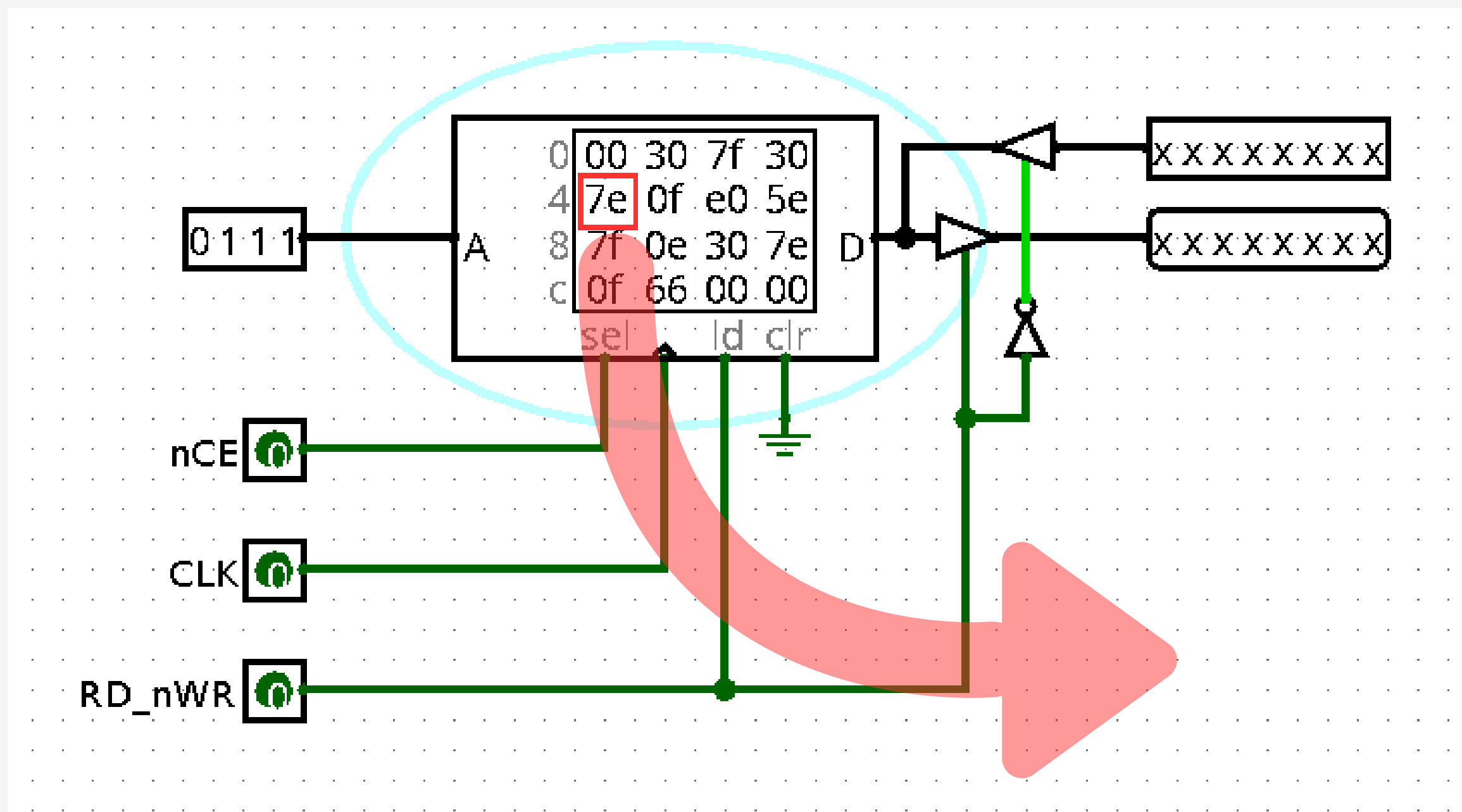
Programa para a solução do problema



$3_{16} \mid 0011_2 \mid \text{INC}$

Incrementa o acumulador em 1

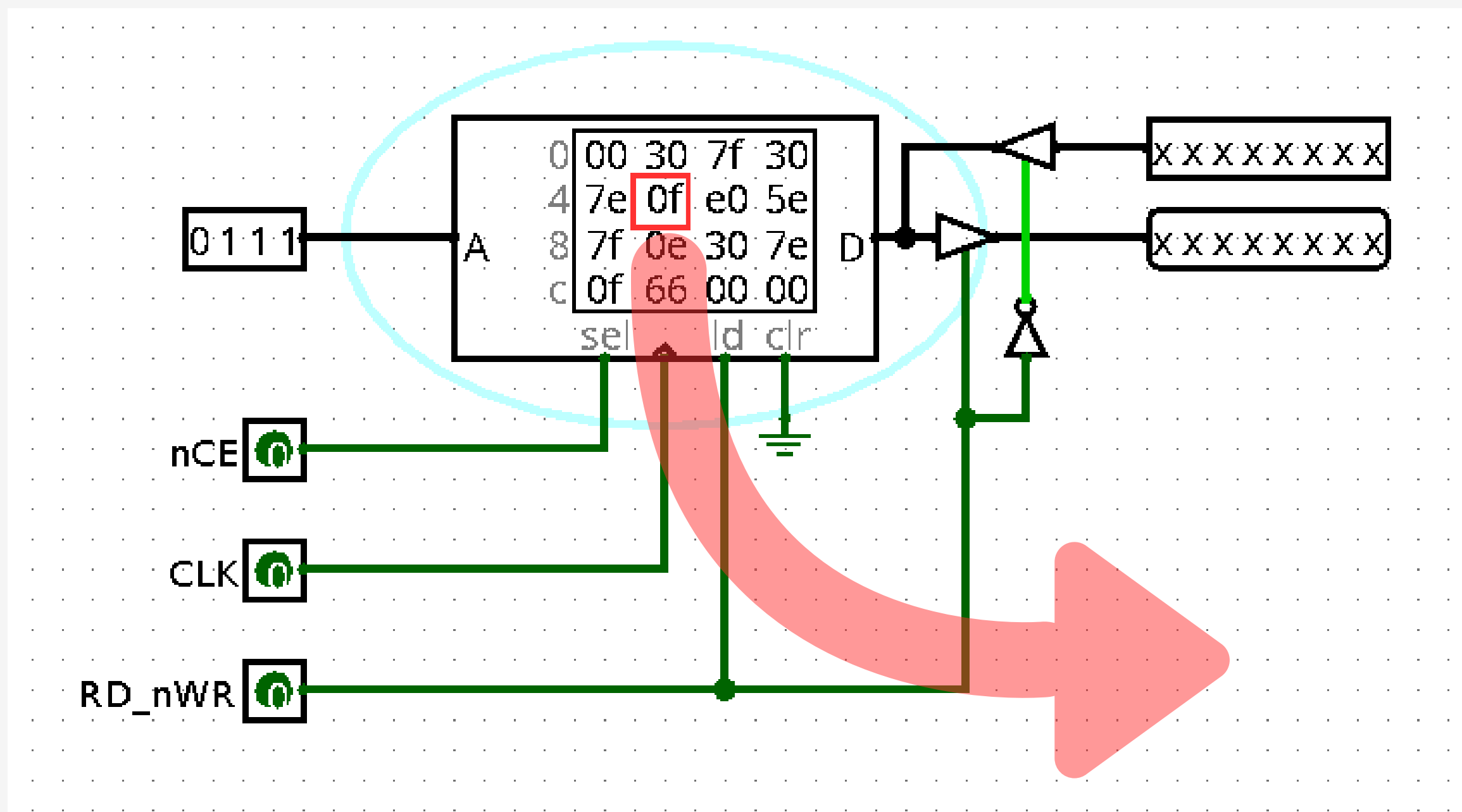
Programa para a solução do problema



$7_{16} \mid 0111_2 \mid \text{STO}$

Armazena o valor do acumulador no endereço E

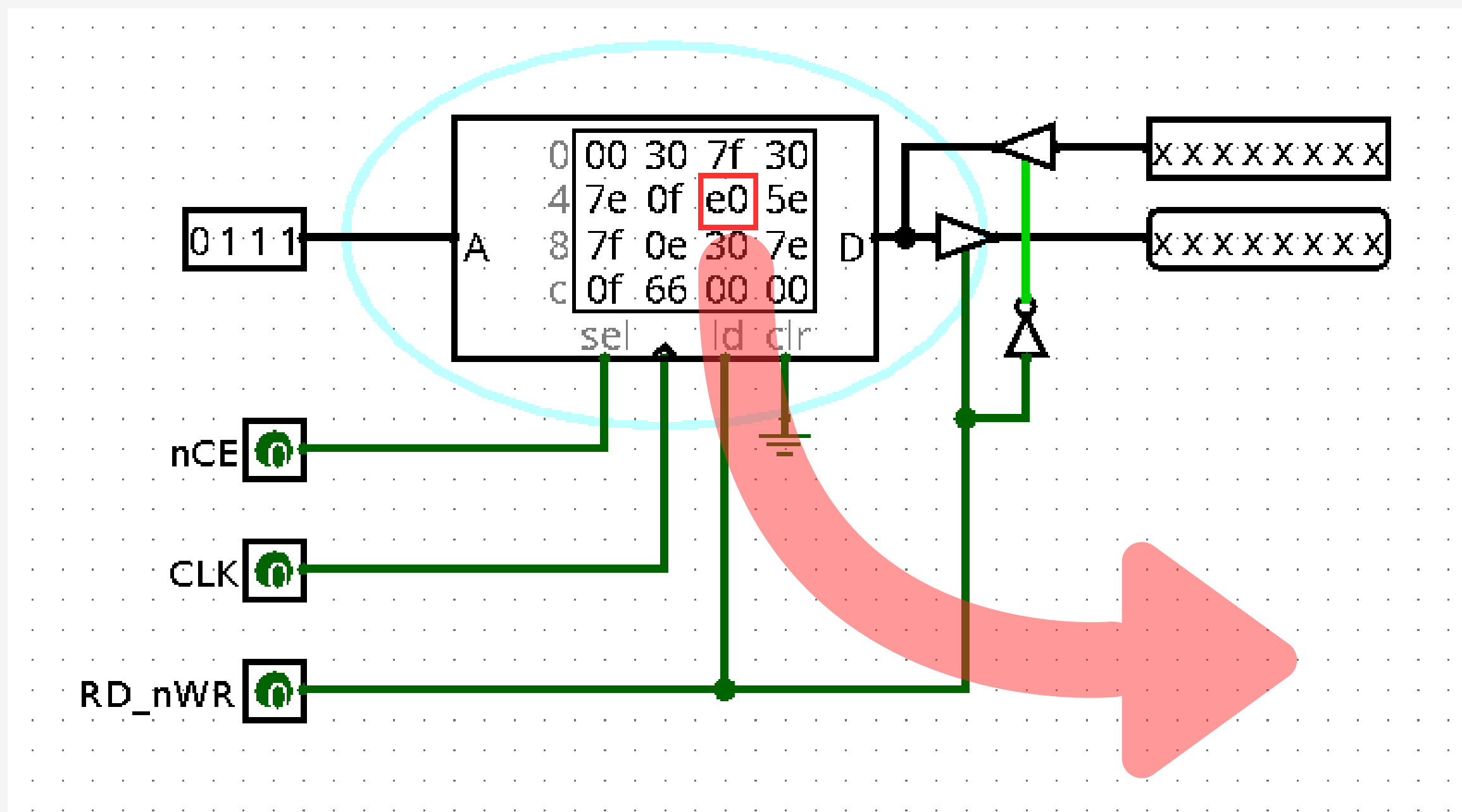
Programa para a solução do problema



$0_{16} | 0000_2 | \text{LDA}$

Carrega o acumulador com o número na posição F

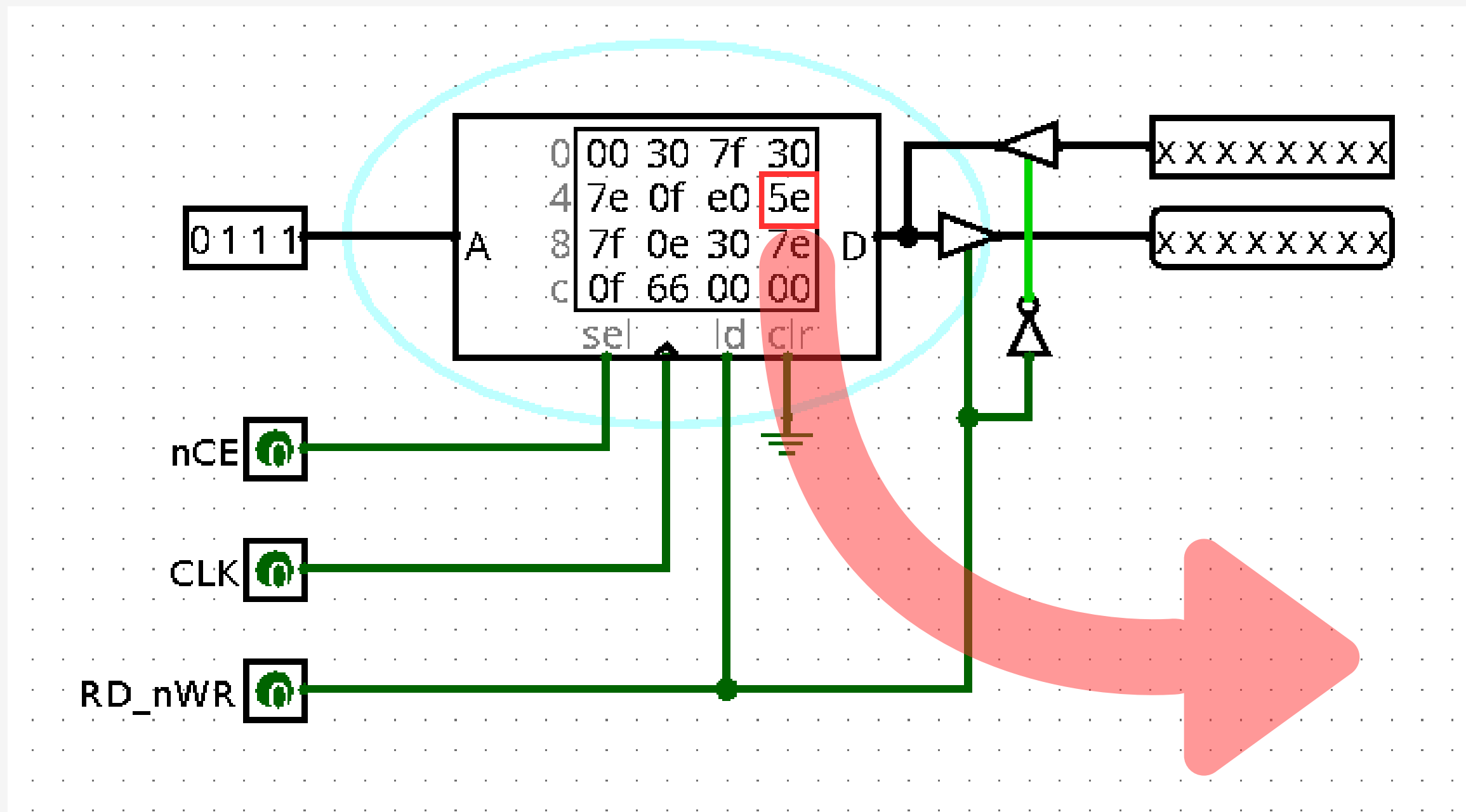
Programa para a solução do problema



$E_{16} \mid 1110_2 \mid \text{OUT}$

Exibe no visor o valor presente no acumulador

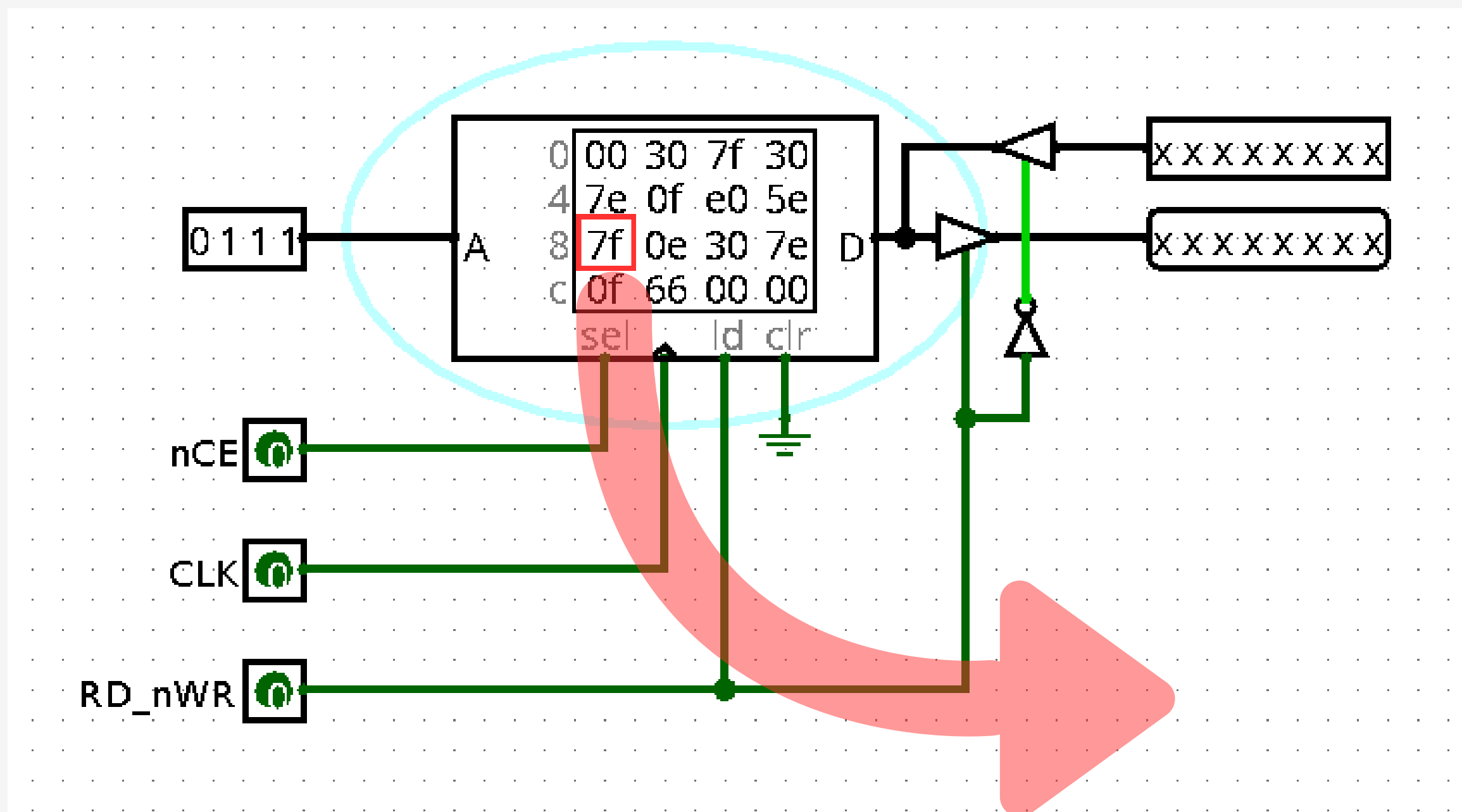
Programa para a solução do problema



$5_{16} \mid 0111_2 \mid \text{MUL}$

Multiplica o valor do acumulador com o valor na posição E

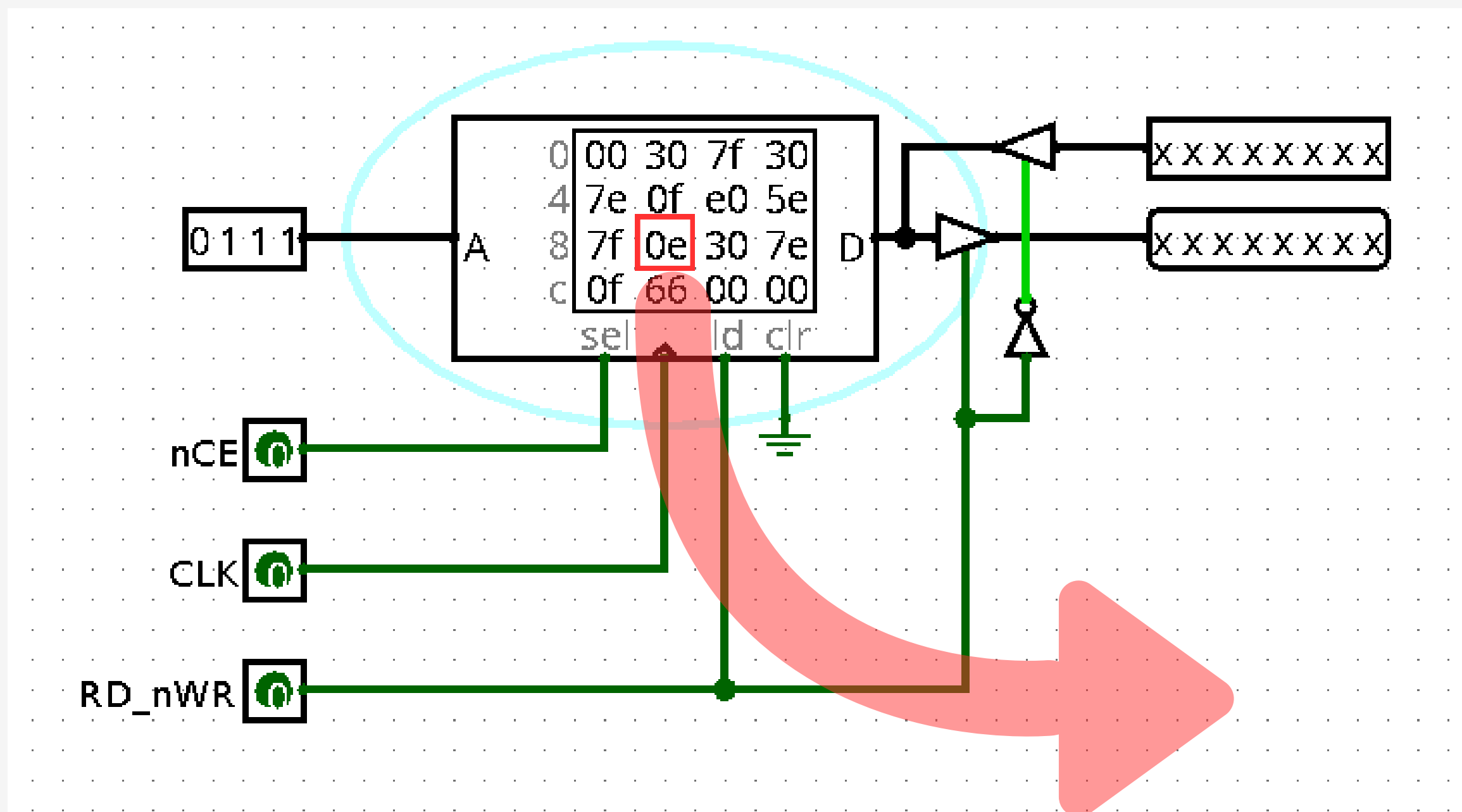
Programa para a solução do problema



$7_{16} | 0111_2 | \text{STO}$

Armazena o valor do acumulador no endereço F

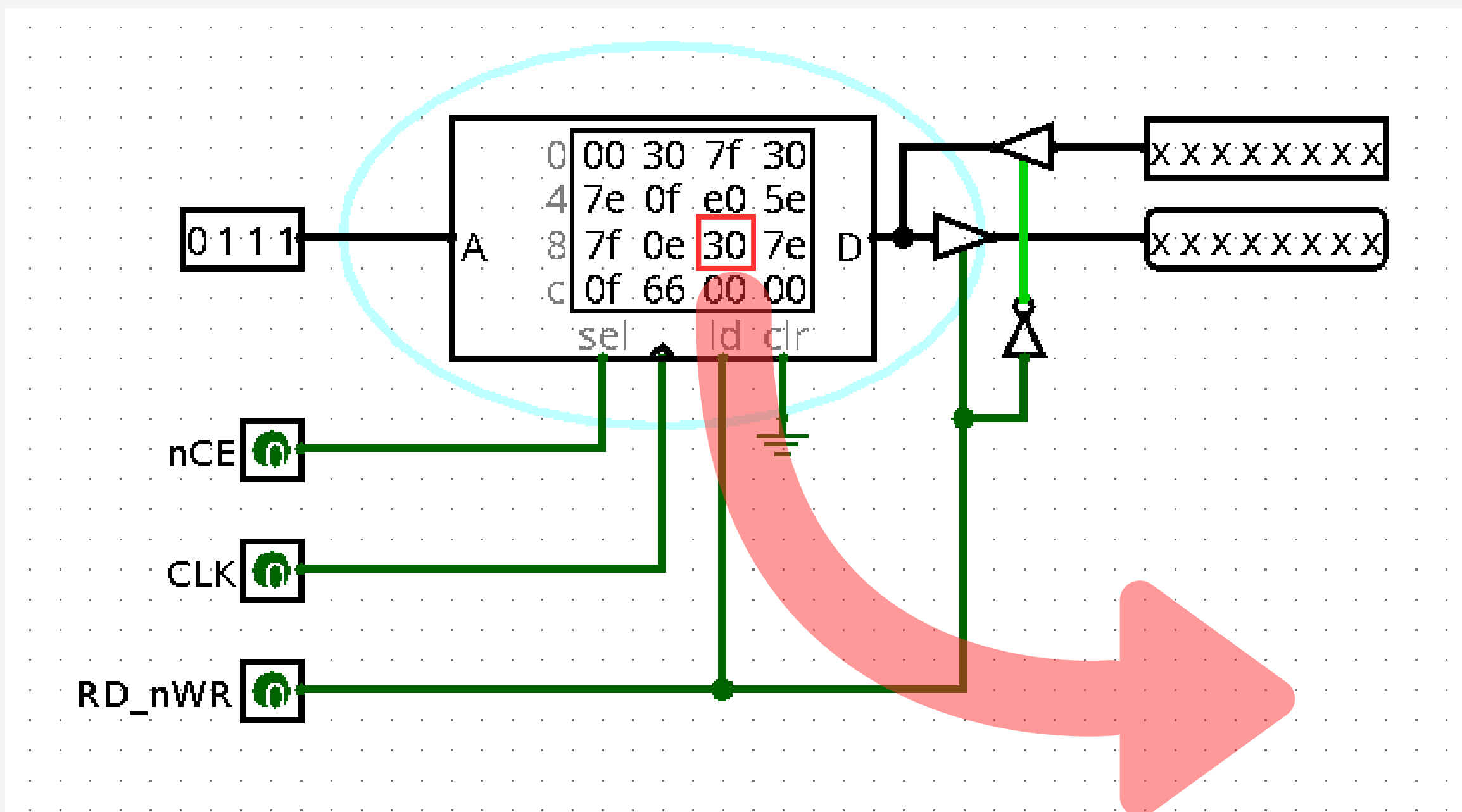
Programa para a solução do problema



$0_{16} | 0000_2 | \text{LDA}$

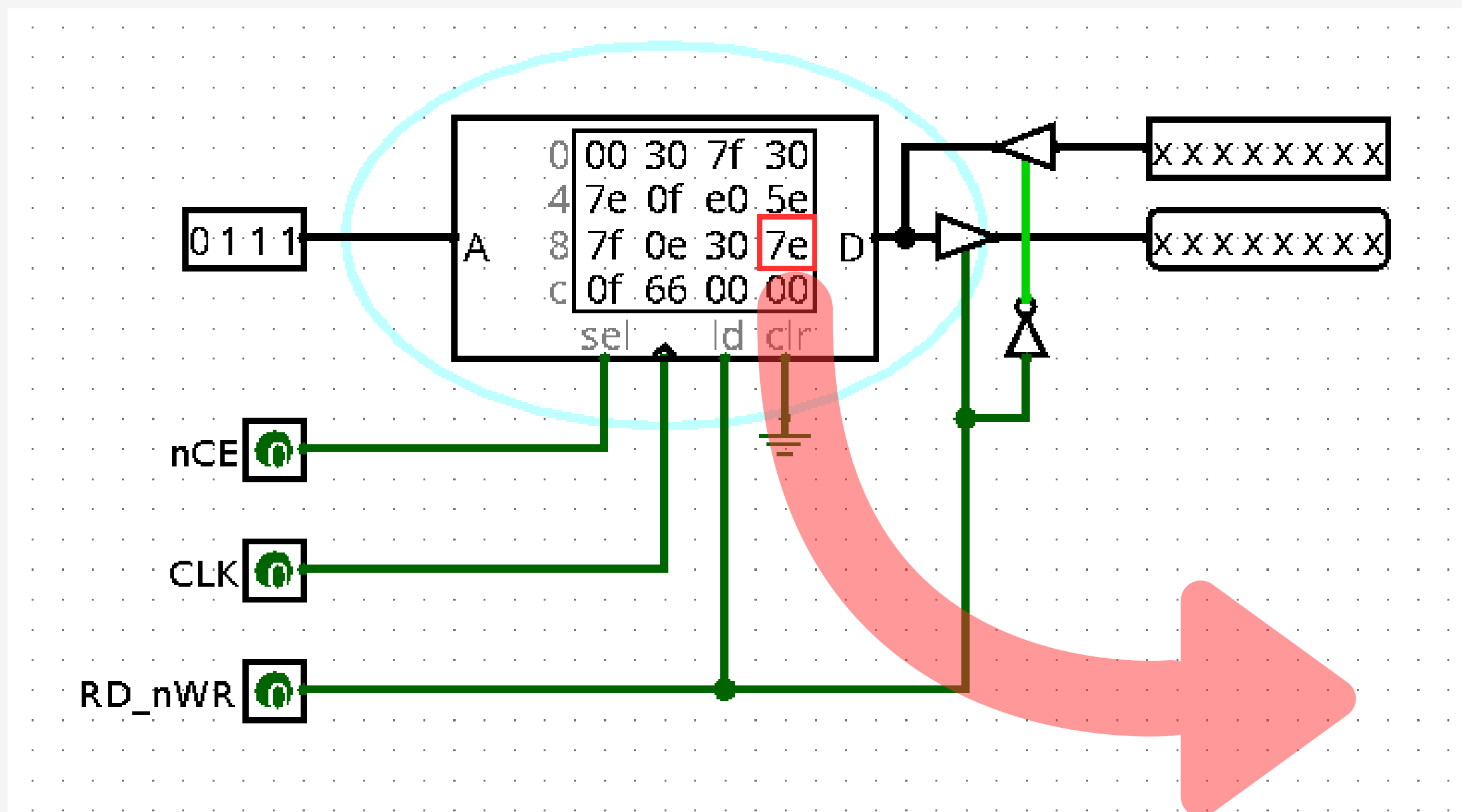
Carrega o acumulador com o número na posição E

Programa para a solução do problema


$$3_{16} \mid 0011_2 \mid \text{INC}$$

Incrementa o acumulador em 1

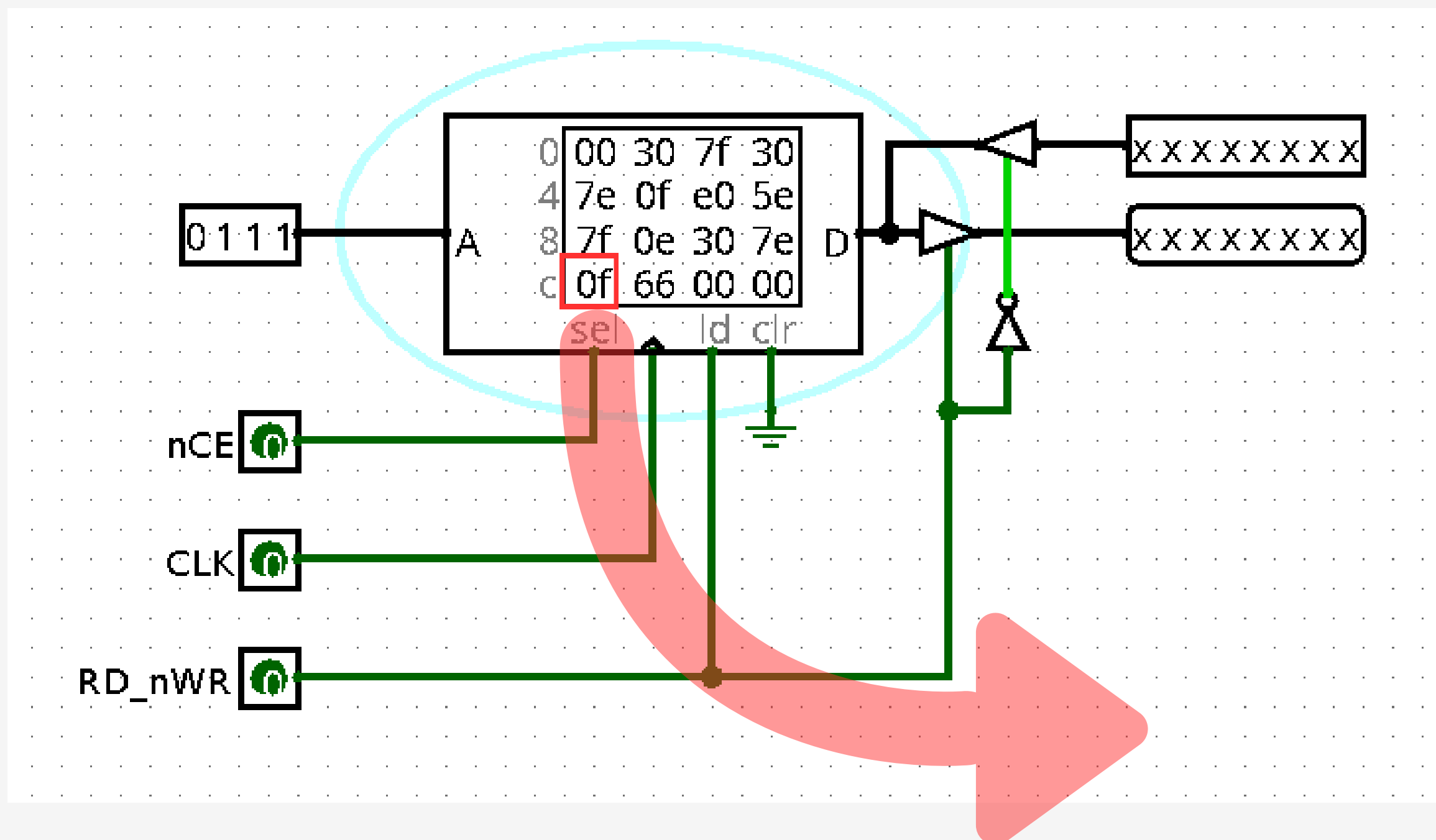
Programa para a solução do problema



$7_{16} \mid 0111_2 \mid \text{STO}$

Armazena o valor do acumulador no endereço E

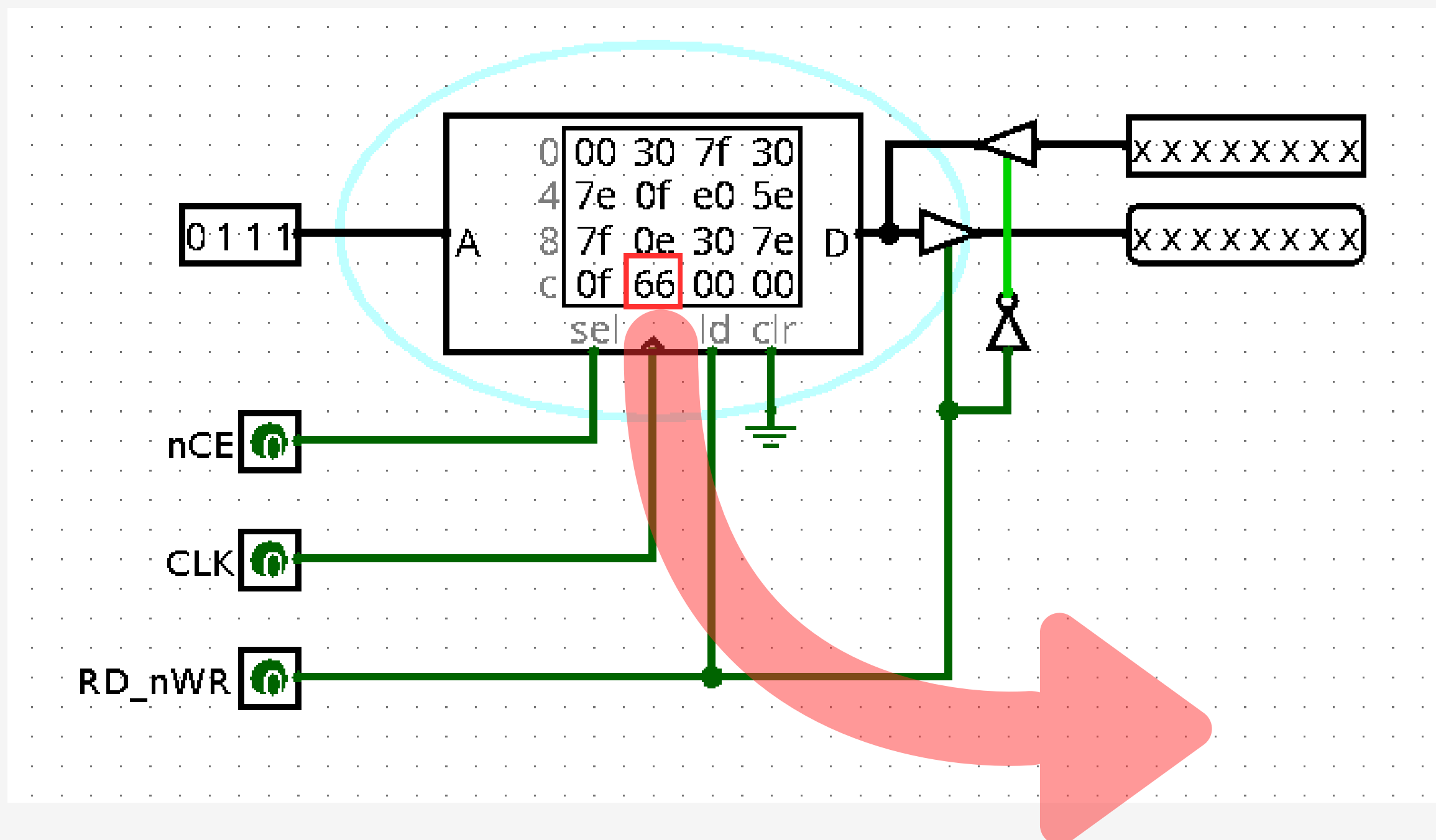
Programa para a solução do problema



$0_{16} | 0000_2 | \text{LDA}$

Carrega o acumulador com o número na posição F

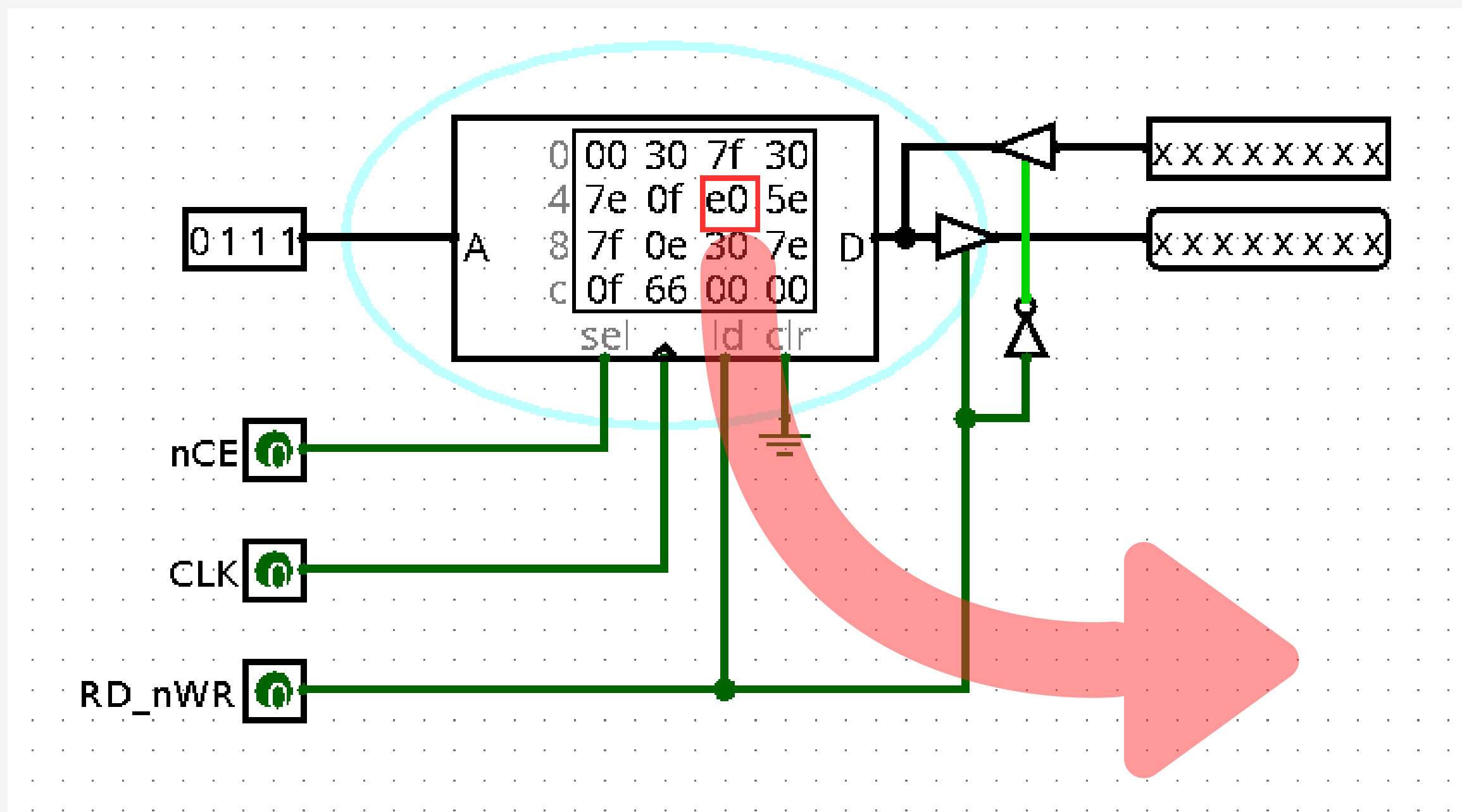
Programa para a solução do problema



$6_{16} | 0110_2 | \text{JMP}$

Pula para a instrução número 6 na memória

Programa para a solução do problema



$E_{16} \mid 1110_2 \mid \text{OUT}$

Exibe no visor o valor presente no acumulador



**Proposta de alteração
no projeto de hardware**

Proposta

Aumentar a quantidade de RAM para que ele consiga fazer o cálculo de um fatorial maior.

Por que?

Com 8bits o máximo que conseguimos fazer é 256, sendo assim podemos calcular apenas até o fatorial de 5.

