



PUC Minas

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

THIAGO HENRIQUE GOMES FELICIANO

PROJETO RELÓGIO

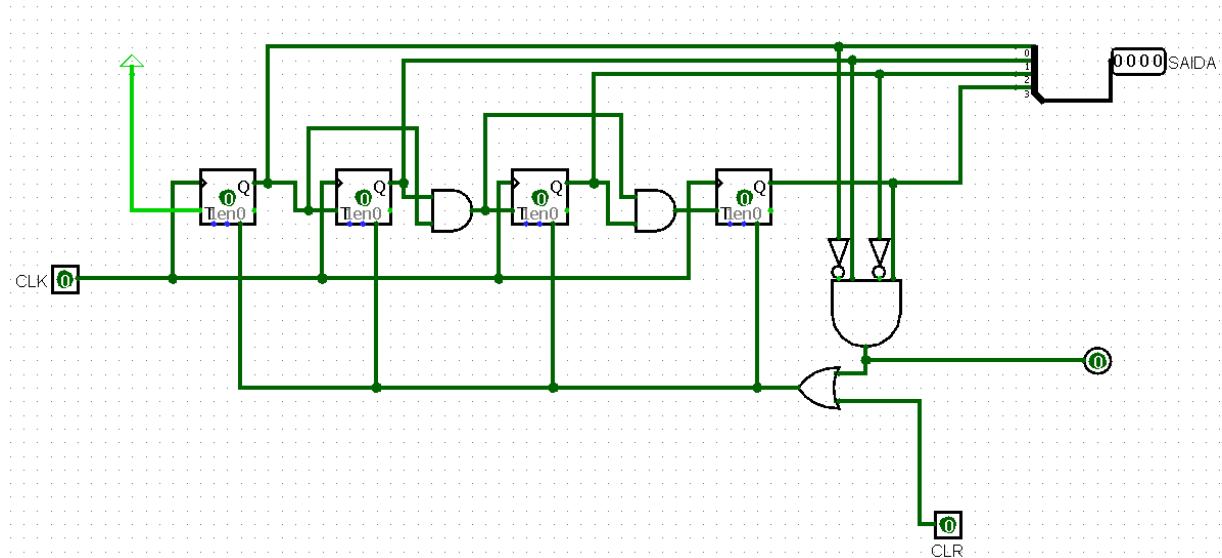
ARQUITETURA DE COMPUTADORES I

CLÁUDIO DIAS CAMPOS

BELO HORIZONTE
2025

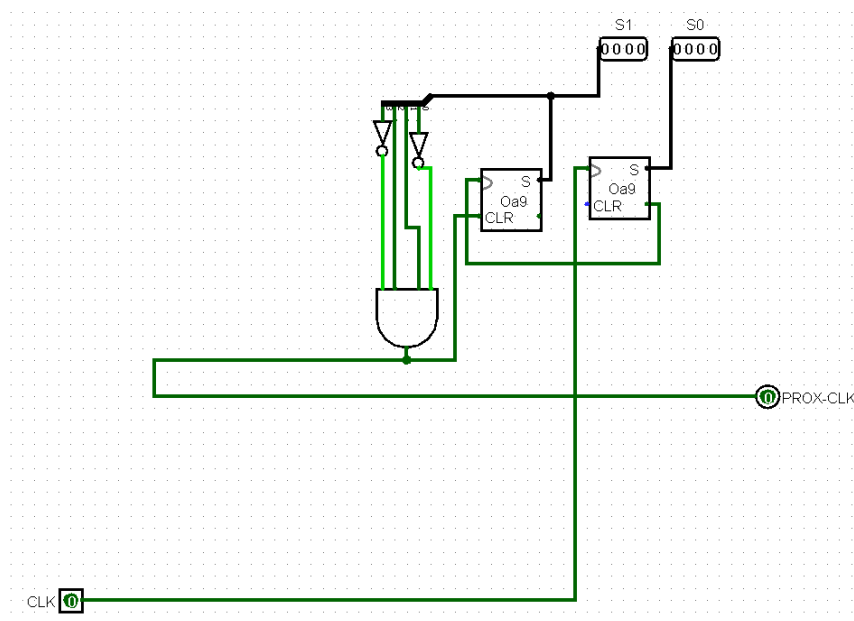
CONTADOR DE 0 A 9:

Um contador síncrono de modulo 10, usando flip-flops do tipo T, ele conta de zero até nove, quando ele chega a dez ele faz um clear e envia um sinal, que vai ser usado futuramente como um clock para fazer as outras partes dos relógios.



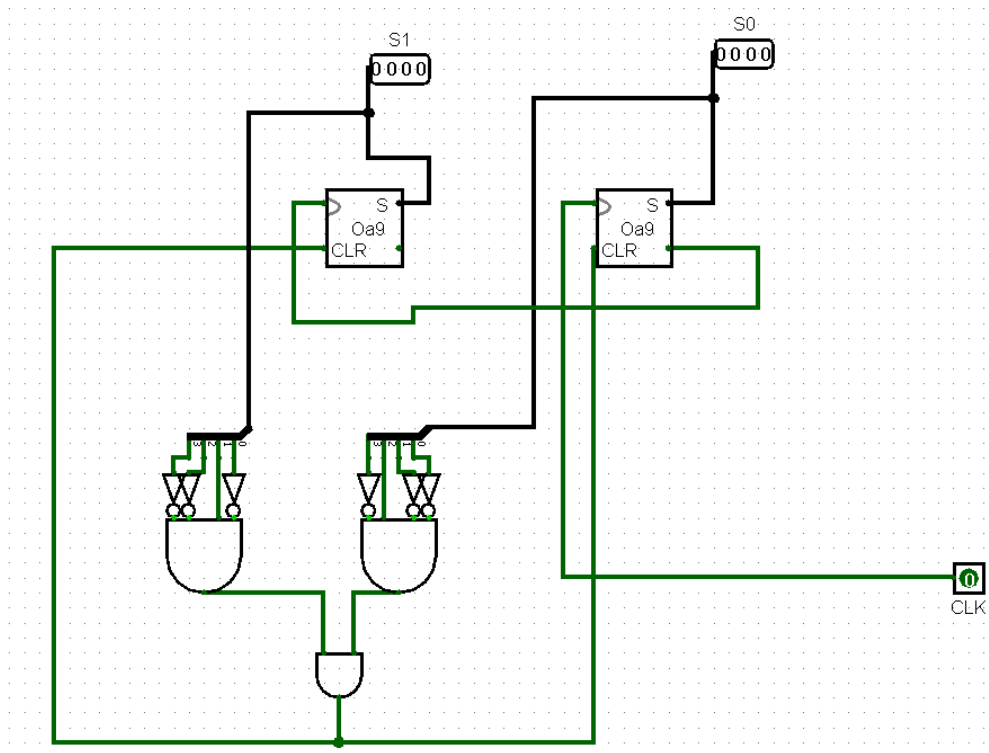
CONTADOR DE 0 A 59:

Ele usa dos contadores de 0 a 9, quando o primeiro contador de 0 a 9 chega a 10, ela se dar um clear e envia o sinal de clock para o próximo contador de 0 a 9. Quando eles chegam a 60 se dá um Clear e envia um sinal mostrando que chegou a 60.



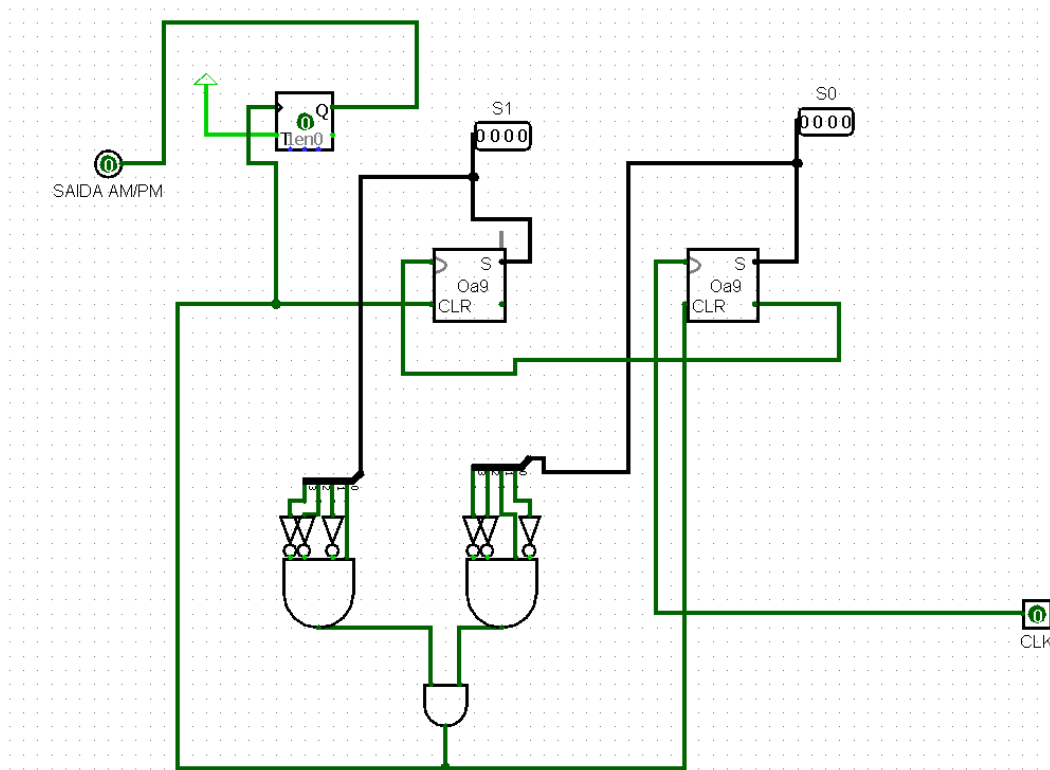
CONTADOR DE 0 A 23:

Esse contador também usa dois contadores de 0 a 9. Quando o primeiro contador de 0 a 9 chega a 10, ele se dá um clear e envia o sinal de clock para o próximo contador de 0 a 9. Quando os contadores chegam a 24 se dá um clear.



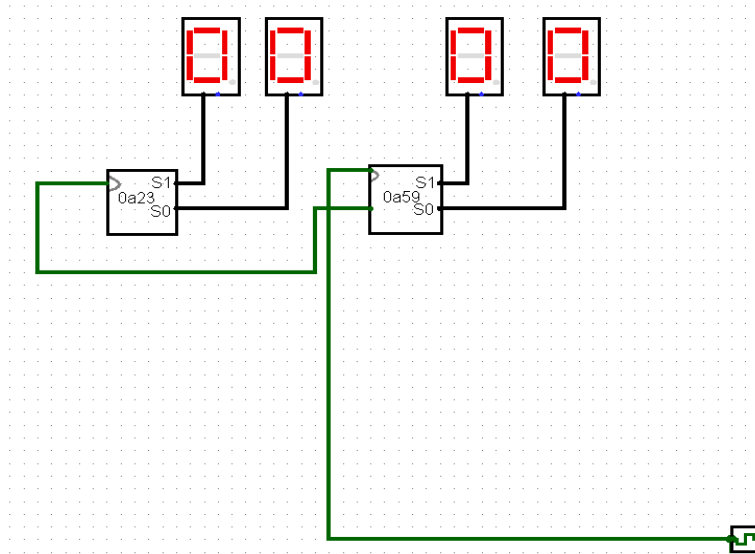
CONTADOR DE 0 A 11

Esse contador também usa dois contadores de 0 a 9. Quando o primeiro contador de 0 a 9 chega a 10, ela se dá um clear e envia o sinal de clock para o próximo contador de 0 a 9. Quando os contadores chegam a 12 se dá um clear, quando se dá esse sinal de clock para um flip flop do tipo T para fazer a troca do AM/PM.



RELÓGIO DE 24 HORAS:

No relógio de 24 horas se foi usado um contador de 0 a 59 e um contador de 0 a 23. Quando o contador de 0 a 59 chega a 60 se é enviado um sinal de clock para o contador de 0 a 23, quando o relógio chega a 24 ele começa novamente.



RELÓGIO DE 12 HORAS (AM/PM):

Neste relógio se foi usado um contador de 0 a 59 e um contador de 0 a 11. Quando o contador de 0 a 59 chega a 60 se é enviado um sinal de clock para o contador de 0 a 11, quando o relógio chega a 12 ele volta para o estado inicial e o sinalizador de AM se apaga e o de PM se liga, quando o relógio chegar a 12 novamente, o sinalizador que estava com o PM ligado e trocado pelo de AM.

