

AULA: CIRCUITO CONTADOR COM O 7493

Prof. João Perea Martins
Dep. de Computação. FC-UNESP
Email: joao.perea@unesp.br

O circuito integrado 7493 funciona como um contador de pulsos que podem ser conectados na no pino 14, que representa a sua entrada CKA ou Input-A (os nomes podem variar conforme o manual). As suas saídas QA, QB, QC e QD são o valor da contagem no formato BCD. A figura 1 mostra os pinos do 7493 e a tabela 1 mostra a relação entre os pulsos comentados e a saída

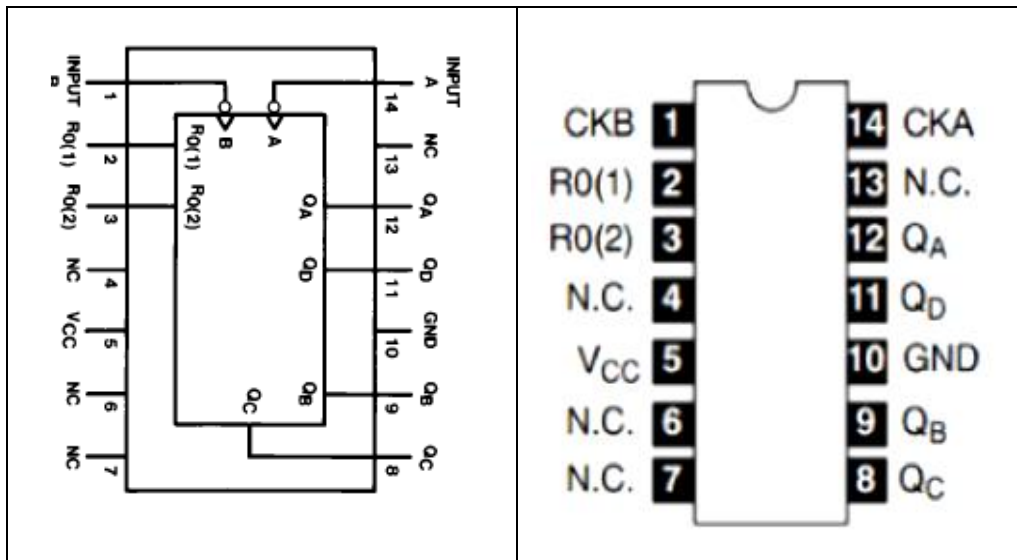


Figura 1. O CI 7493

Tabela 1. Relação entre os pulsos comentados e a saída

Function Tables (Note D)				
90A BCD Count Sequence (See Note A)				
Count	Outputs			
	Q _D	Q _C	Q _B	Q _A
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H

Note A: Output Q_A is connected to input B for BCD count.

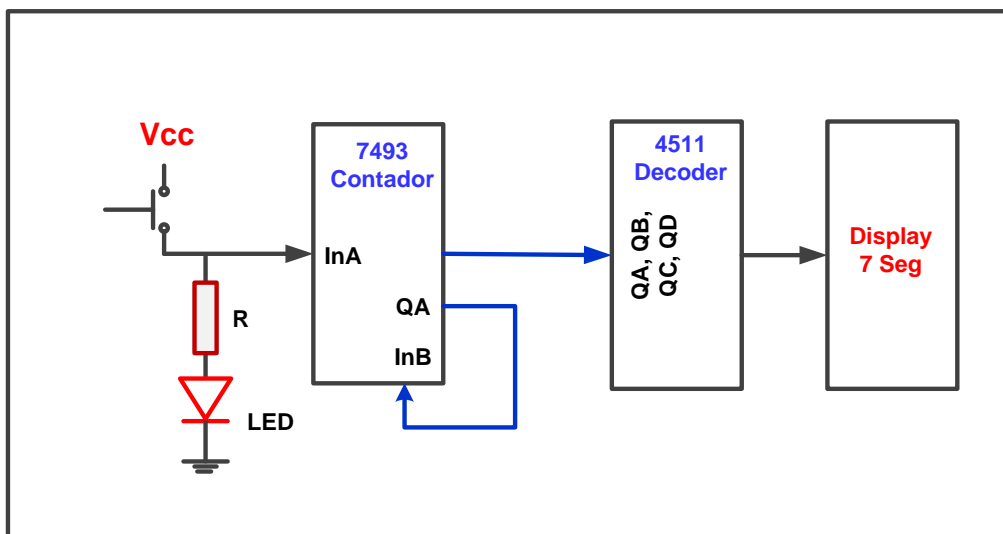
A Tabela 2 mostra que os pinos R0(1) e R0(2) podem ser usados no controle ou não do sistema de contagem.

Tabela 2. pinos R0(1) e R0(2)

90A Reset/Count Function Table					
Reset Inputs		Outputs			
R0(1)	R0(2)	Q _D	Q _C	Q _B	Q _A
H	H	L	L	L	L
H	H	L	L	L	L
X	X	H	L	L	H
X	L	COUNT			
L	X	COUNT			
L	X	COUNT			
X	L	COUNT			

Exercícios

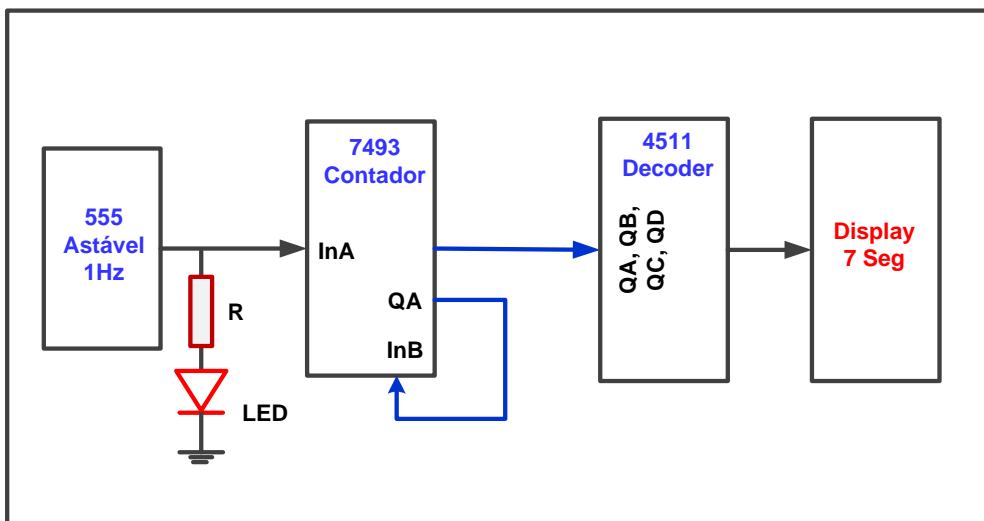
1) Fazer um contador com chave de pressão conforme a figura abaixo.



1.1) Fazer o projeto (desenhe à mão e depois digitalize) do circuito eletrônico acima colocando o número dos pinos de cada chip

1.2) Simular no Tinkercad e colocar um print da imagem. Também colocar o link onde o projeto pode ser acessado.

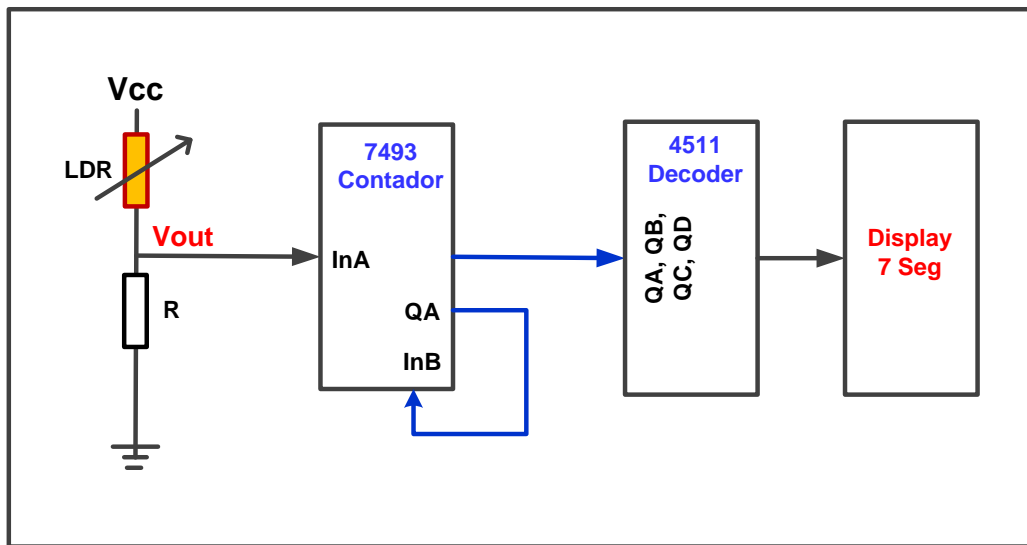
2) Fazer um contador com o multivibrador Astável 555 conforme a figura abaixo.



2.1) Fazer o projeto (desenhe à mão e depois digitalize) do circuito eletrônico acima colocando o número dos pinos de cada chip

2.2) Simular no Tinkercad e colocar um print da imagem. Também colocar o link onde o projeto pode ser acessado.

3) Fazer um contador de passagem com o LDR.



3.1) Fazer o projeto (desenhe à mão e depois digitalize) do circuito eletrônico acima colocando o número dos pinos de cada chip

3.2) Simular no Tinkercad e colocar um print da imagem. Também colocar o link onde o projeto pode ser acessado.

3.3) Qual a formula para calcular Vout

3.4) Faça as medições e preencha a tabela

Intensidade da LUZ	Resistência do LDR	Tensão em InA
Alta (100%)		
Média (50%)		
Baixo (0%)		