

# Projet ER2 PIC Minuteur

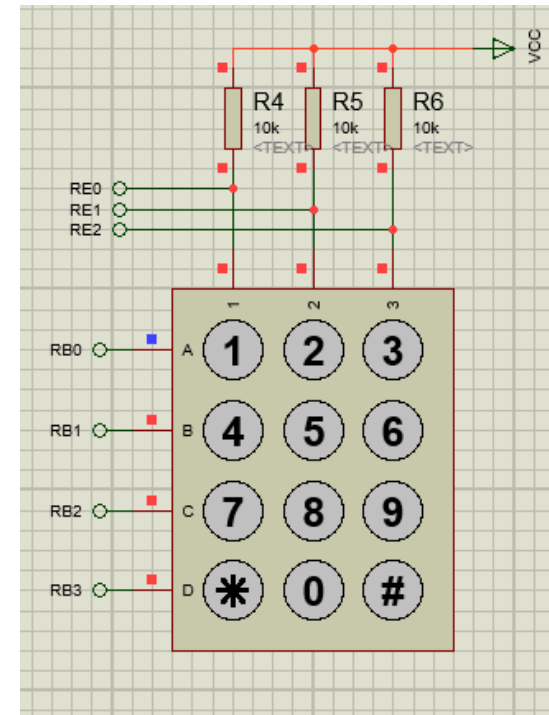
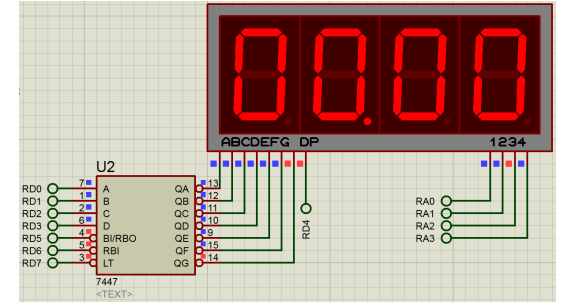
IUT Haguenau

Institut universitaire de technologie

Université de Strasbourg

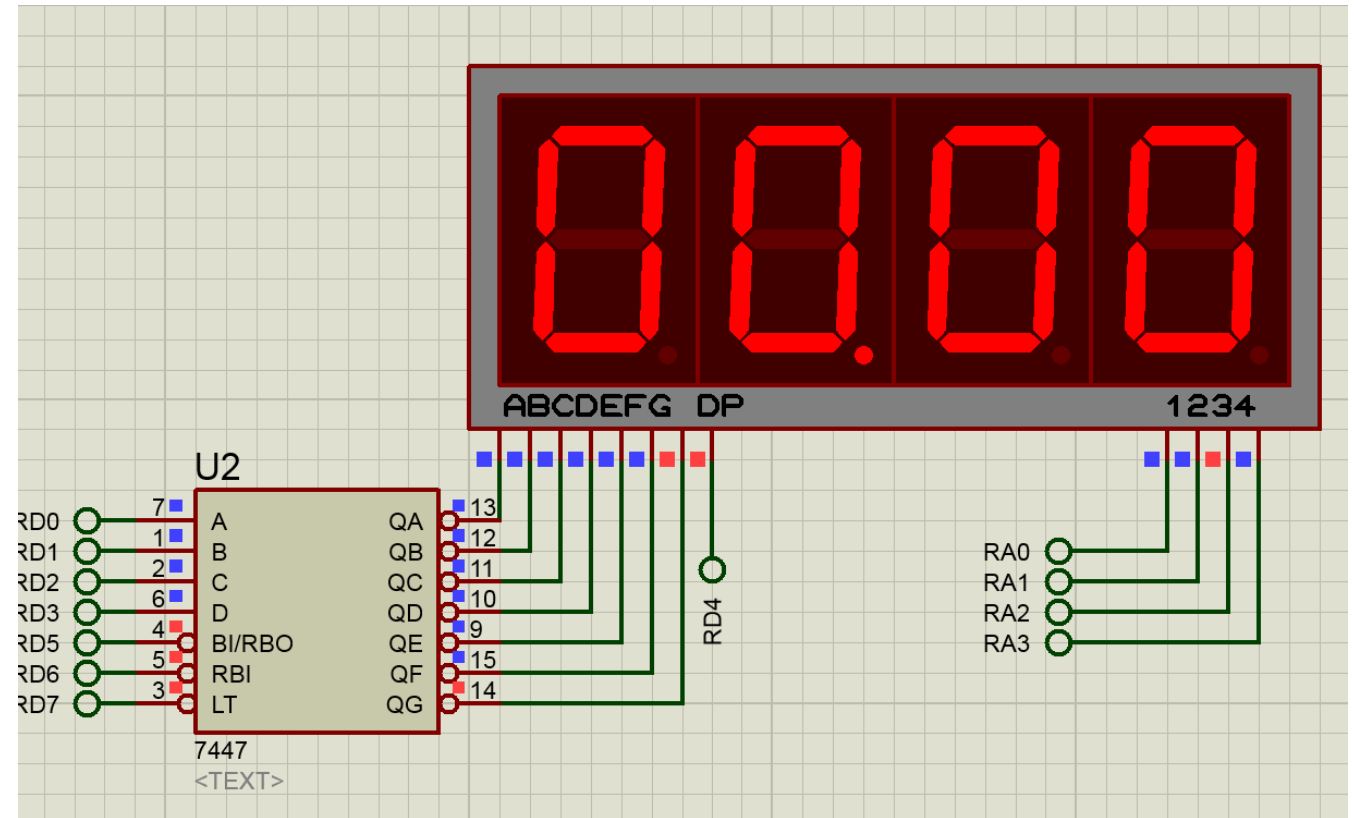
# Sommaire

- Afficheur et son décodeur
- Timers
- Clavier
- Décompteur
- Buzzer
- Options

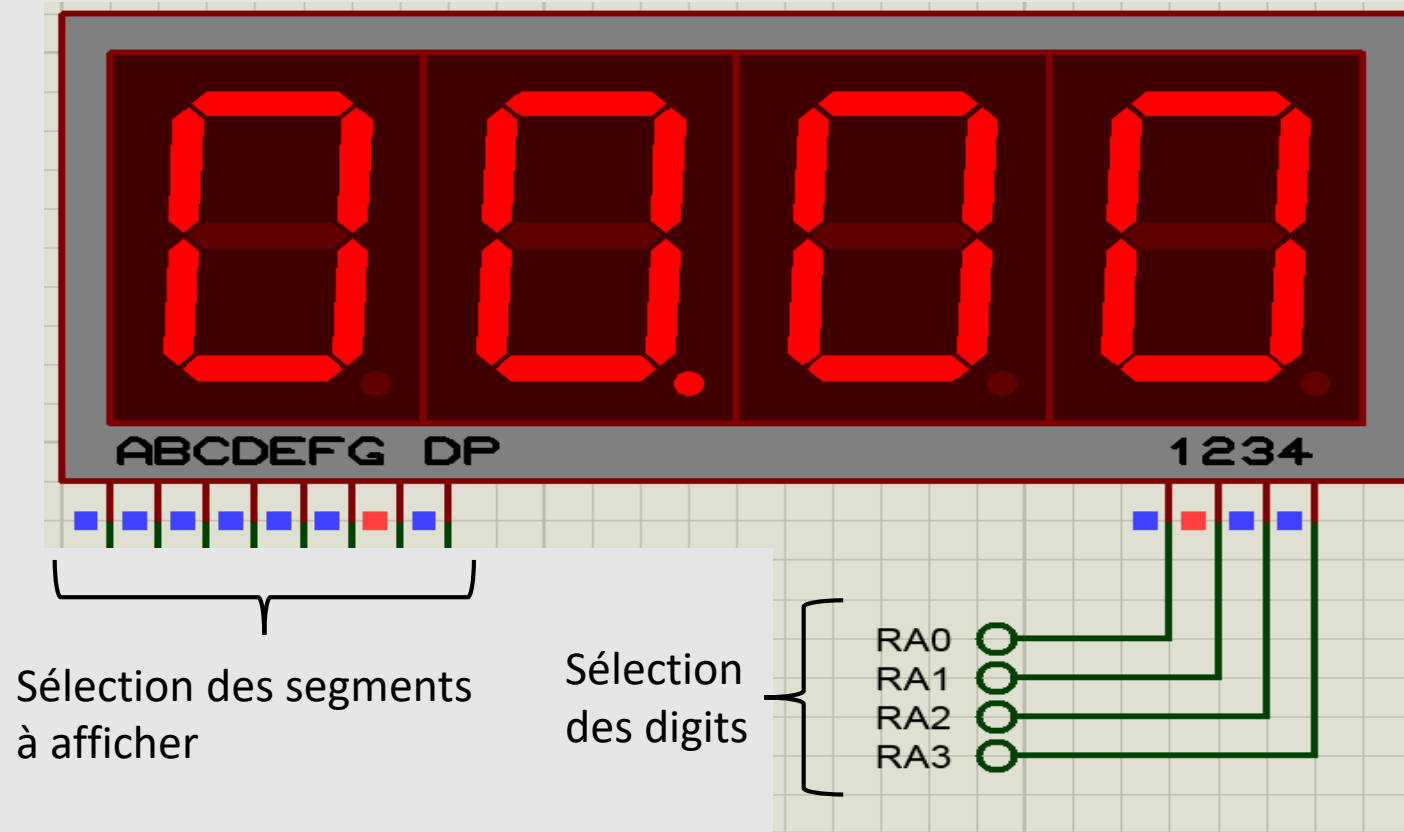


# L'afficheur 7 segments en 3 étapes:

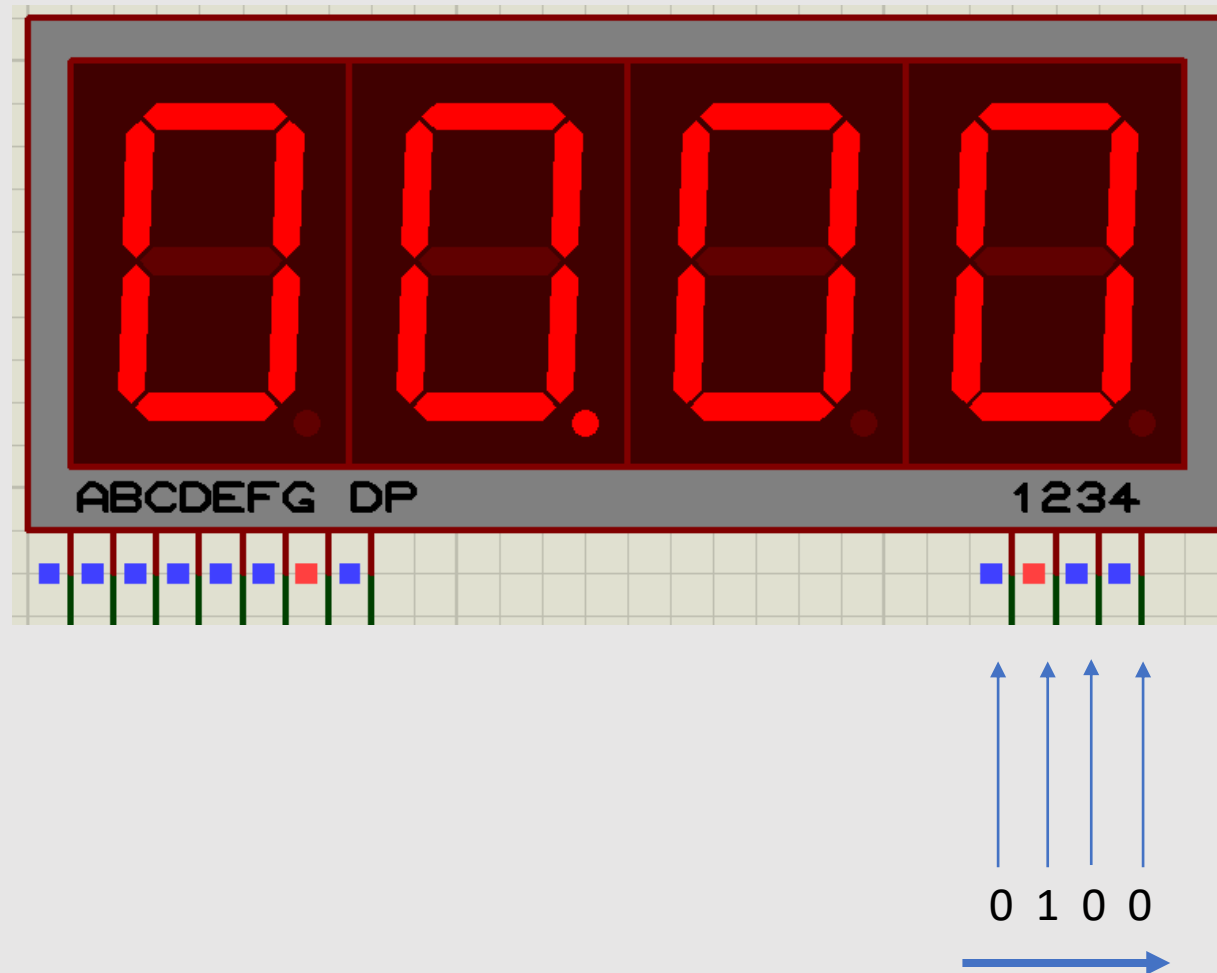
- Sélection des digits
- Décodeur 7447
- Timer choisi



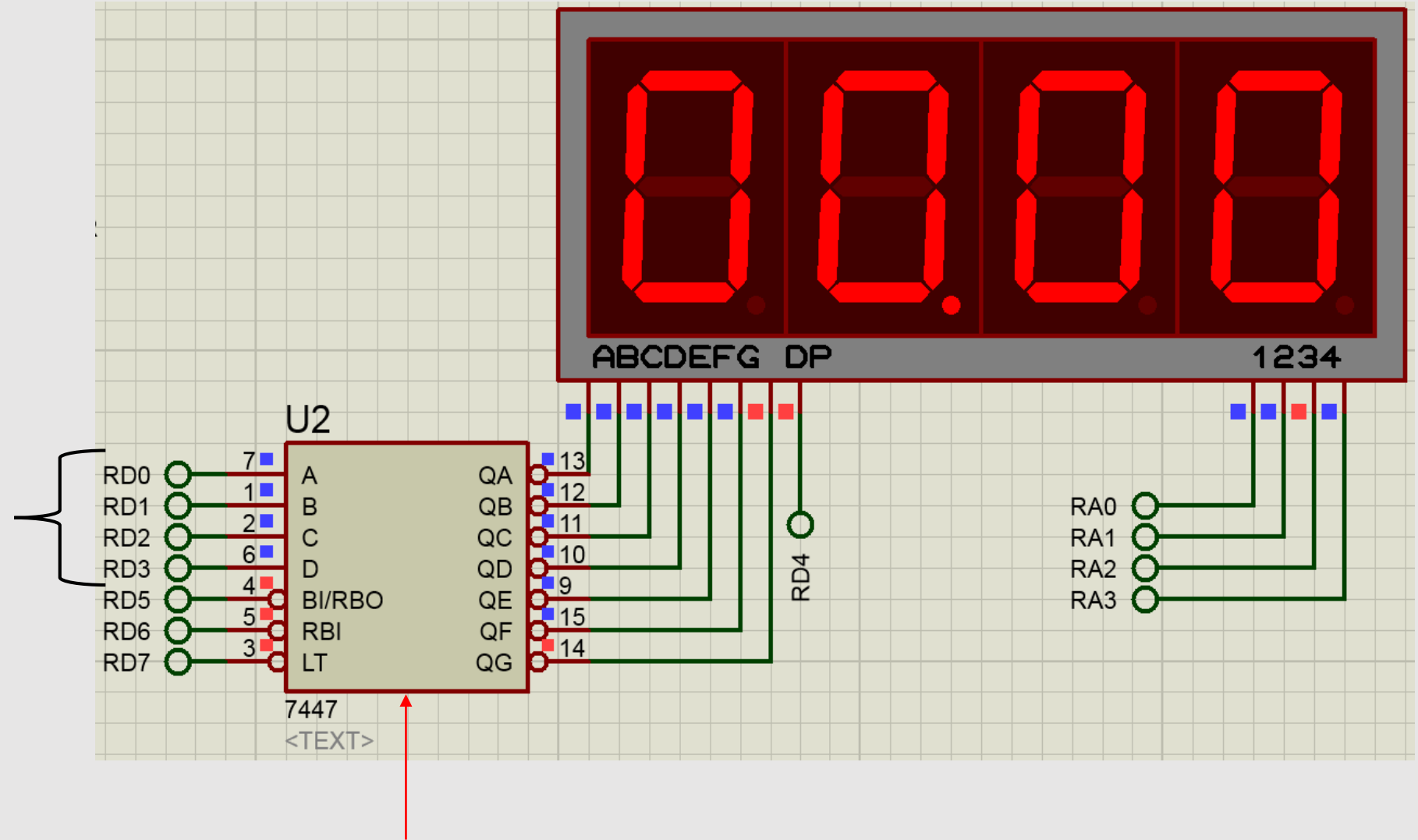
# Comment la sélection des digits fonctionne-t-elle?



Ici on sélectionne le deuxième digit



Bits à modifier pour  
afficher les différents  
segments



**Décodeur 7447 → 7 segments**

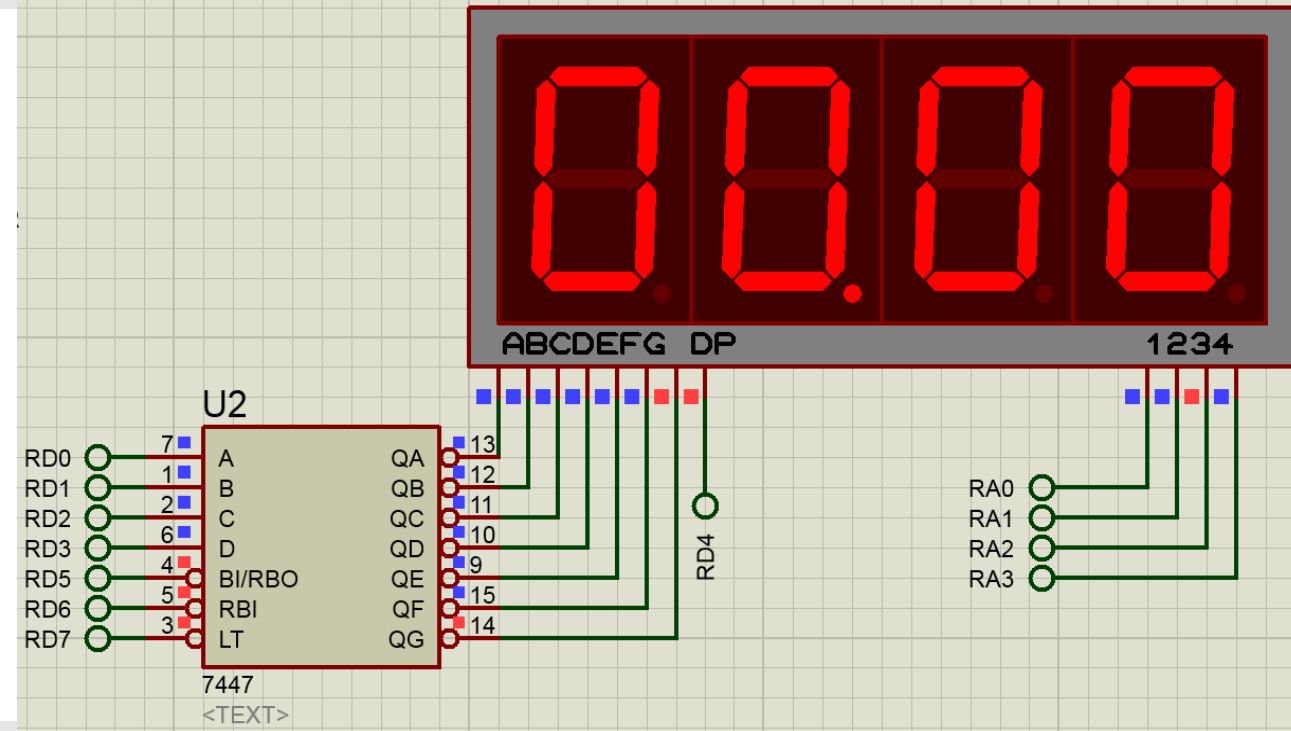
# Comment fonctionne le décodeur?

Function Table

46A, 47A

Decimal or Function	Inputs						BI/RBO (Note 6)	Outputs						
	LT	RBI	D	C	B	A		a	b	c	d	e	f	g
0	H	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	H
1	H	X	L	L	L	H	H	H	L	L	H	H	H	H
2	H	X	L	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L
3	H	X	L	L	H	H	H	L	L	L	L	H	H	L
4	H	X	L	H	L	L	H	H	L	L	H	H	L	L
5	H	X	L	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L
6	H	X	L	H	H	L	H	H	H	L	L	L	L	L
7	H	X	L	H	H	H	H	L	L	L	H	H	H	H
8	H	X	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
9	H	X	H	L	L	H	H	L	L	L	H	H	L	L
BI	X	X	X	X	X	X	L	H	H	H	H	H	H	H
RBI	H	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
LT	L	X	X	X	X	X	H	L	L	L	L	L	L	L

H = High level, L = Low level, X = Don't Care



## Utilisation du TIMER 0

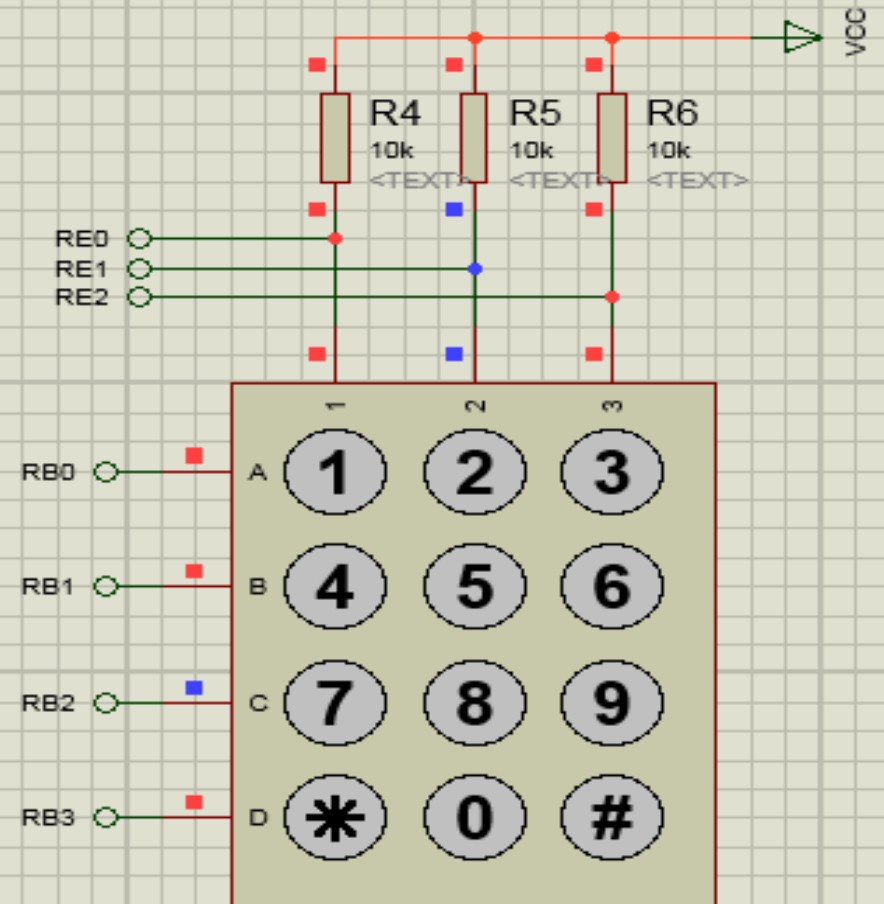
# TIMER

00 : 05

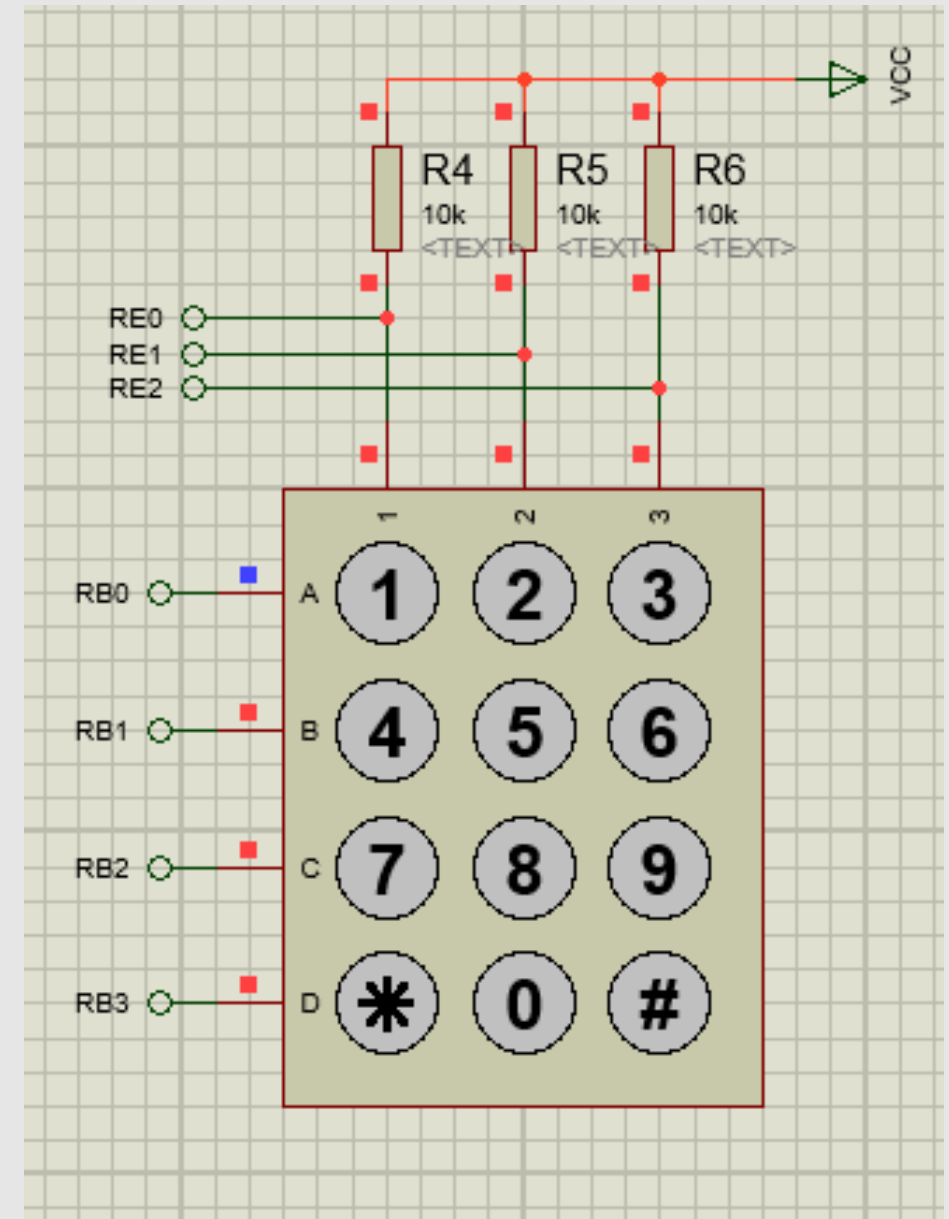
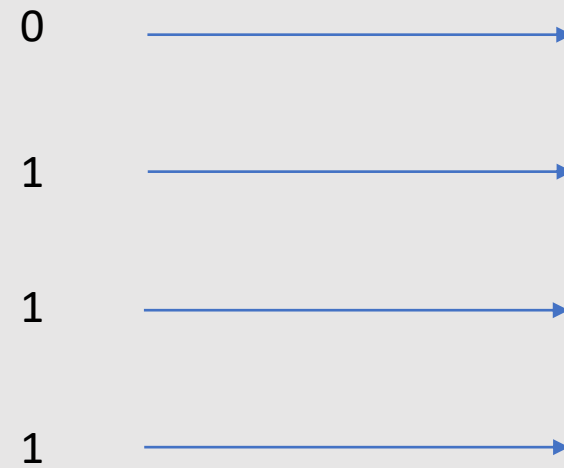
```
/**Config Timer 0 pour l'affichage alternatif des chiffres sur l'afficheur  
INTCON=0b11100000;  
OPTION_REG=0b00000111;//prescaler 256  
TMR0=246;//frequence 200Hz
```



# Comment fonctionne le clavier?

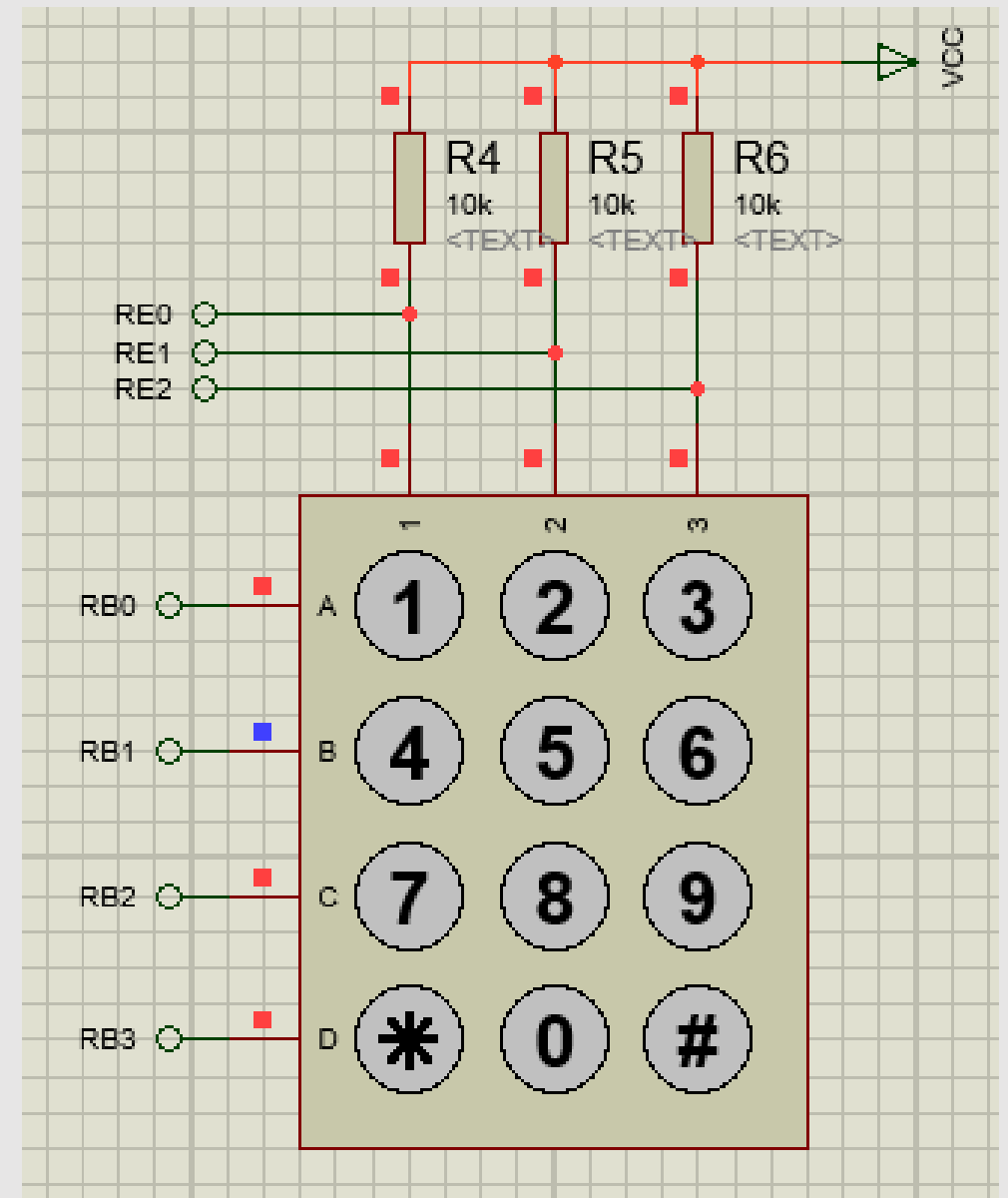


# Scrutation du clavier



# Scrutation du clavier

1 →  
0 →  
1 →  
1 →



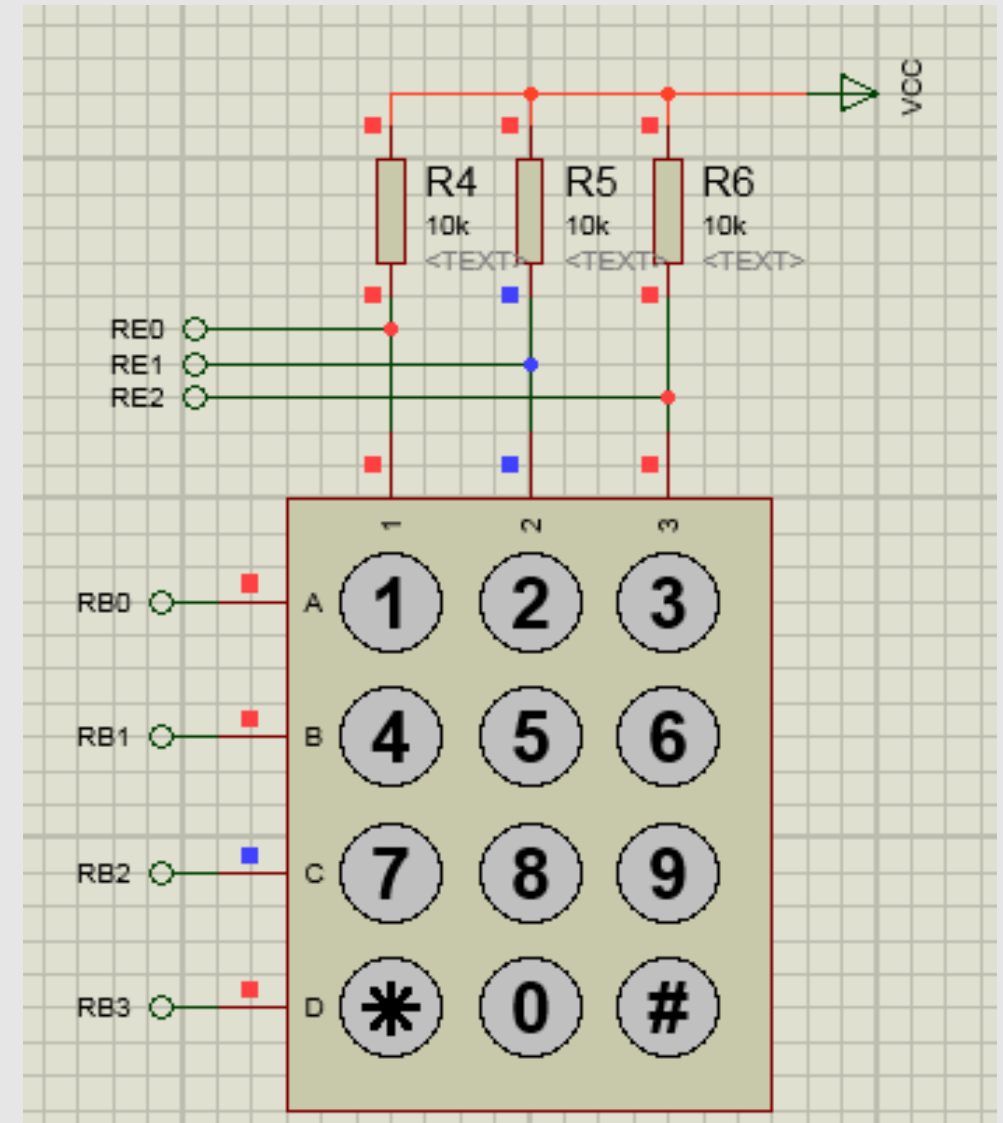
# Scrutation du clavier

1 →

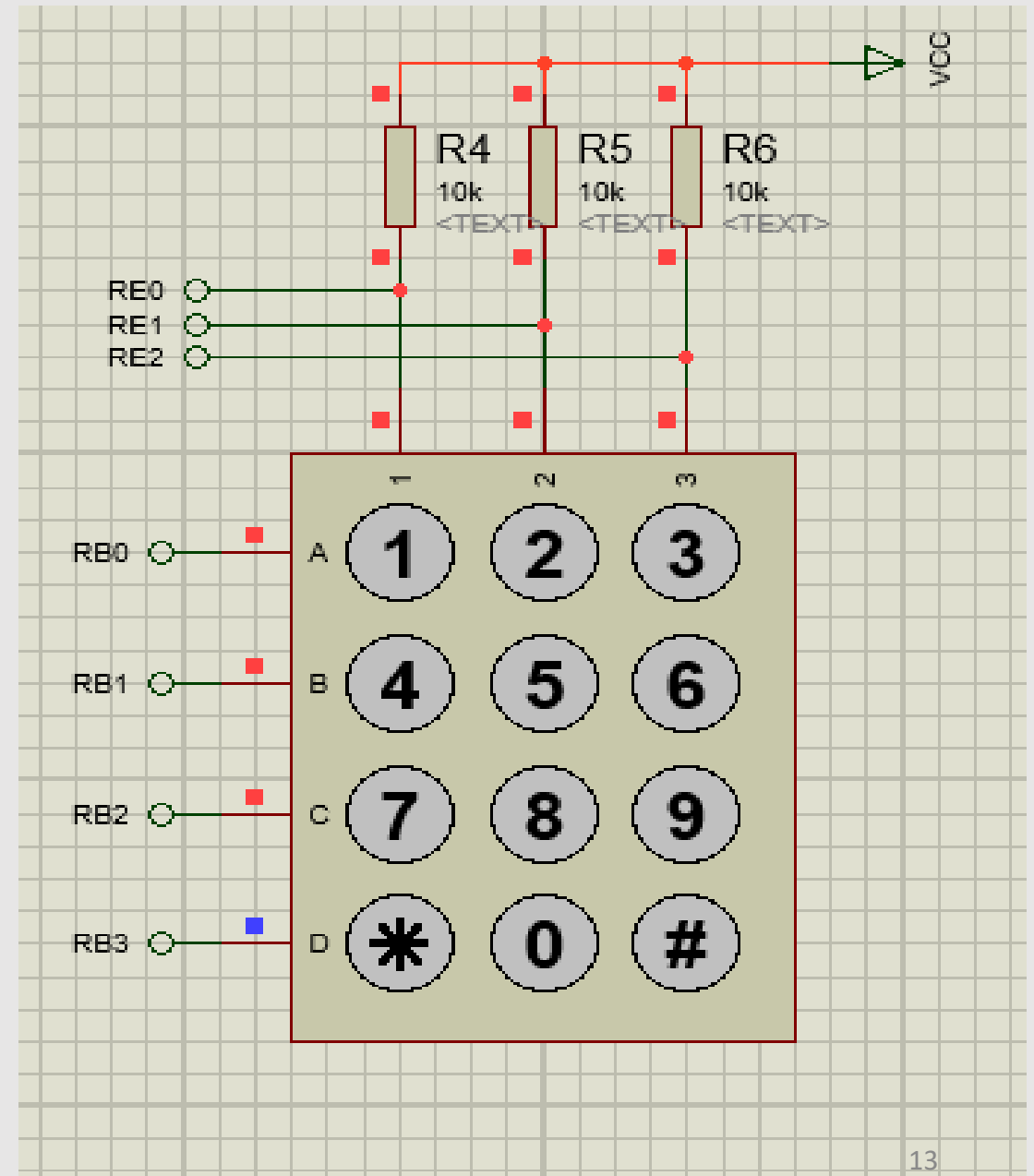
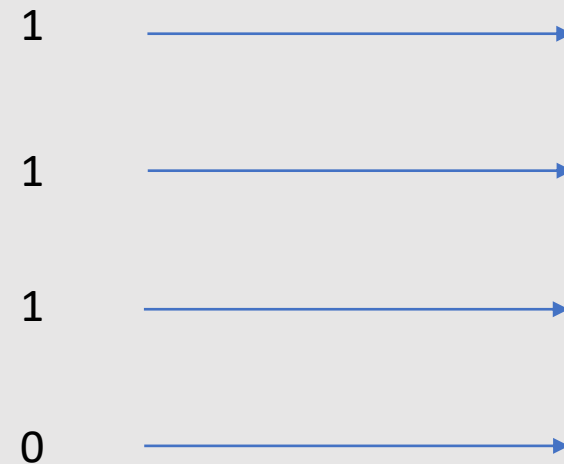
1 →

0 →

1 →

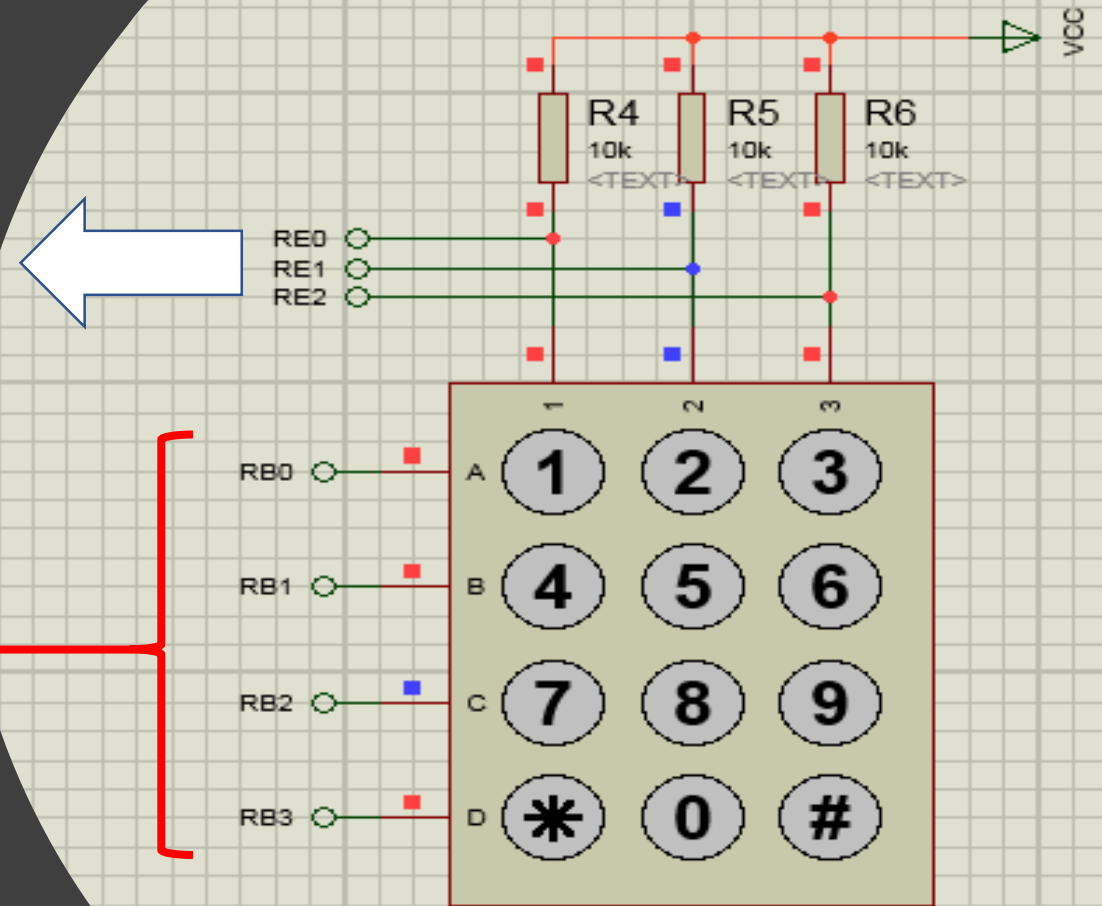


# Scrutation du clavier



Récupération de la  
touche pressée

Scrutation des lignes A,  
B, C et D du clavier 200  
fois par seconde



# Le décompteur

Pourquoi utiliser le timer 1 ?



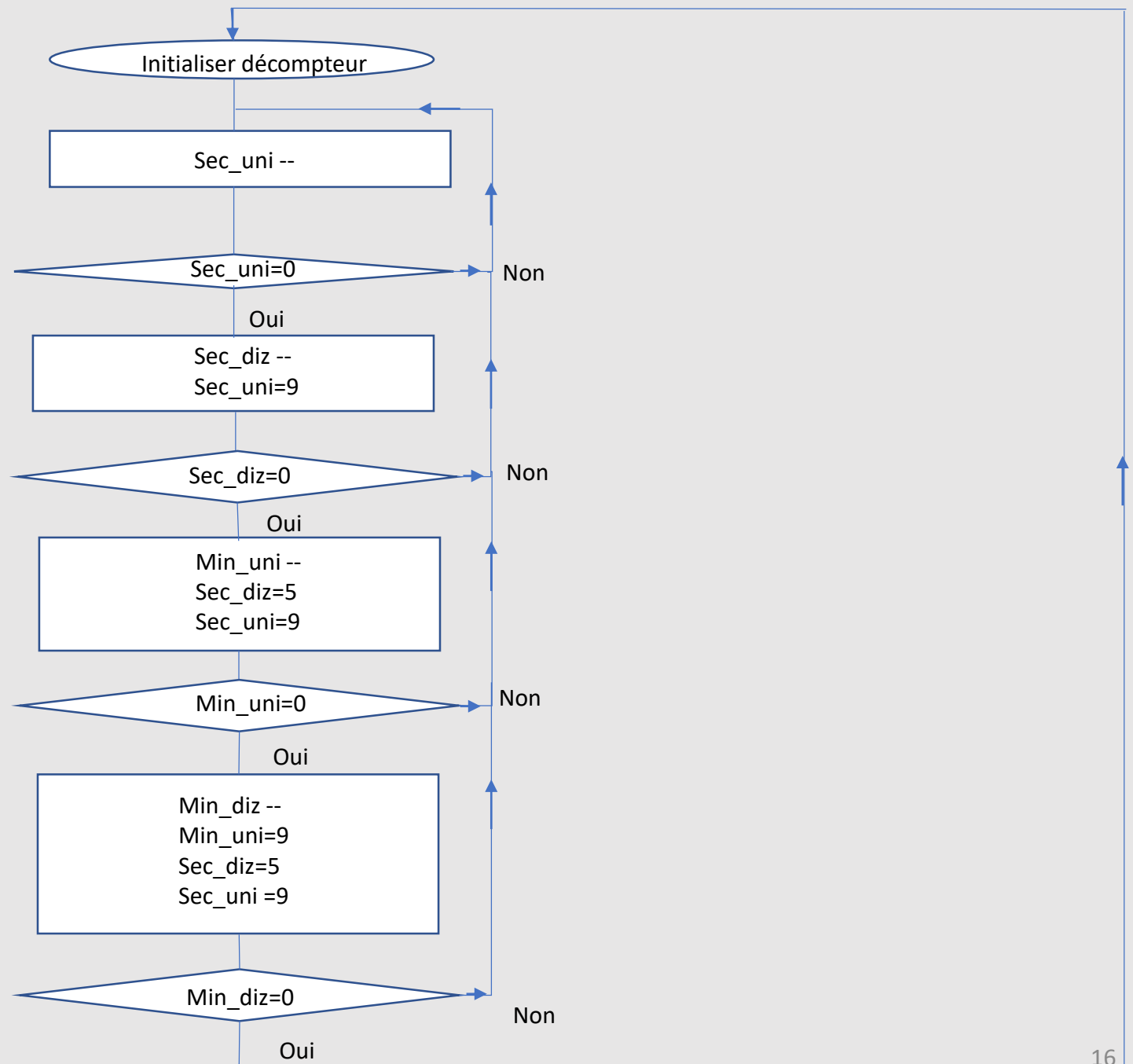
Min\_diz

Min\_uni

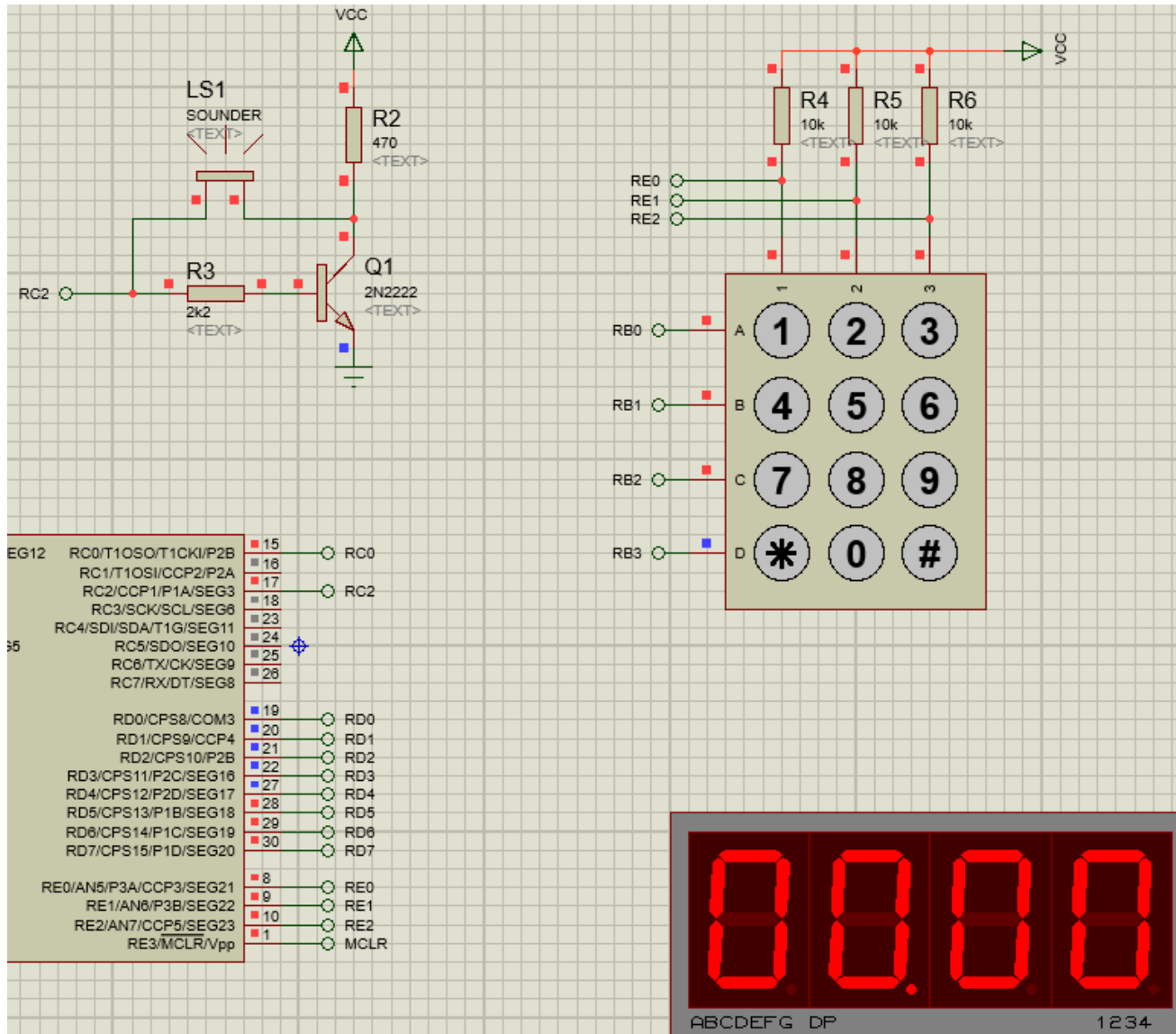
Sec\_diz

Sec\_uni

# Fonction décompteur







# Le BUZZER

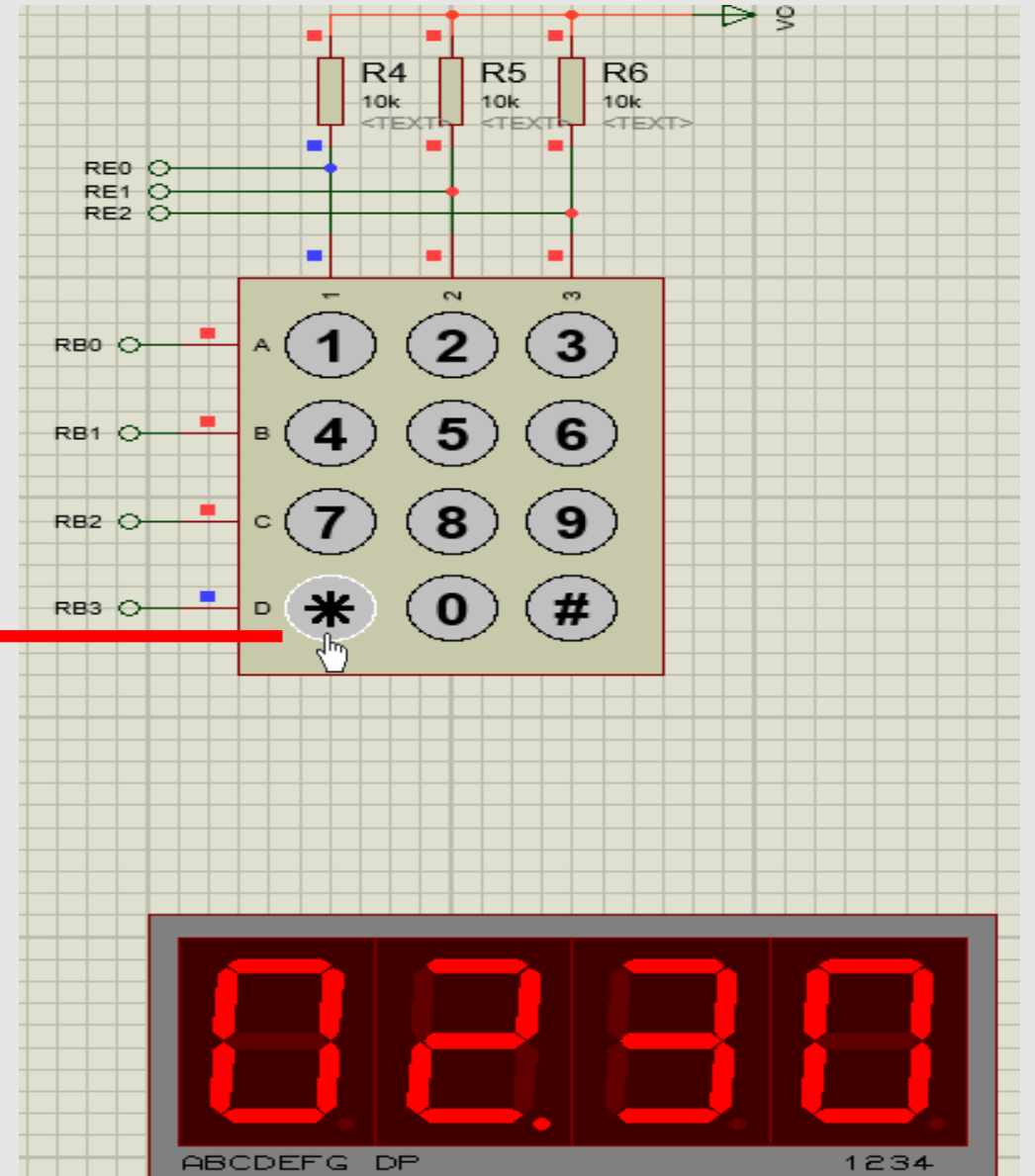
Utilisation du Timer 2 pour faire retentir le Buzzer en fin de temps

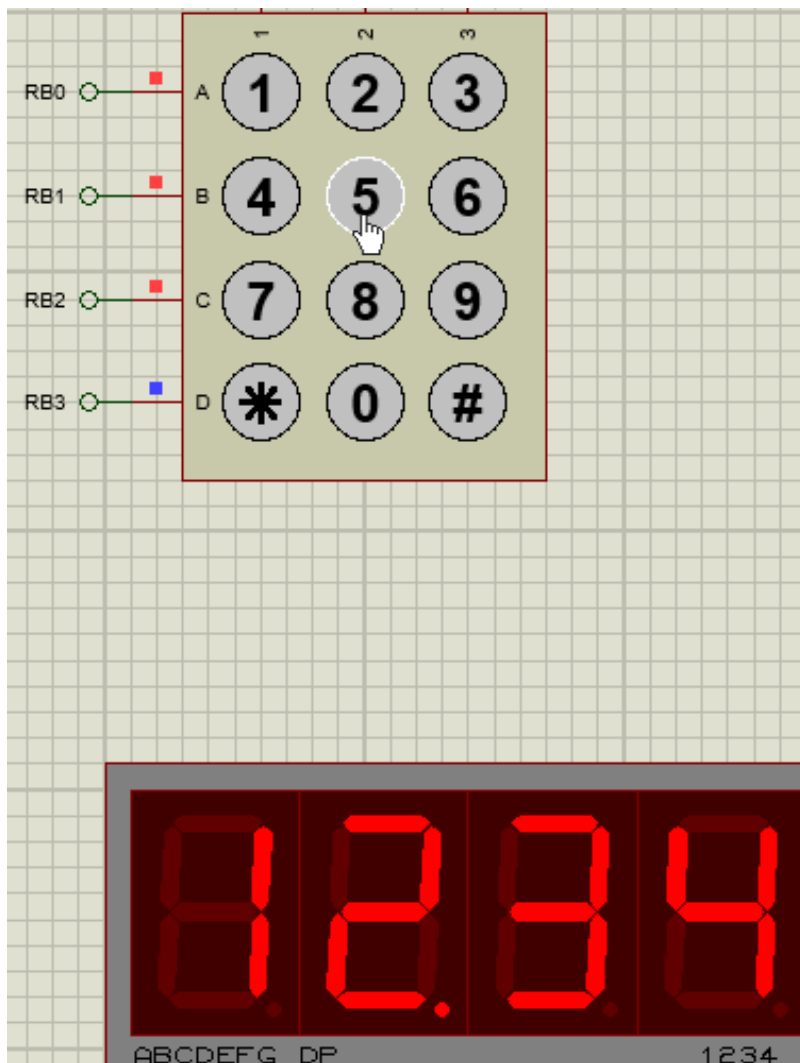
# Quelques options

Mode pause



Bouton pause





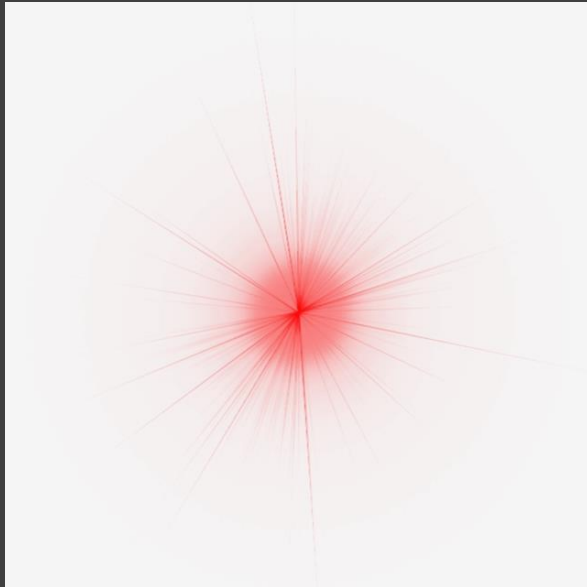
# Interdiction de modifier le minuteur pendant qu'il compte

---

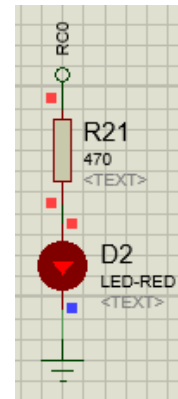
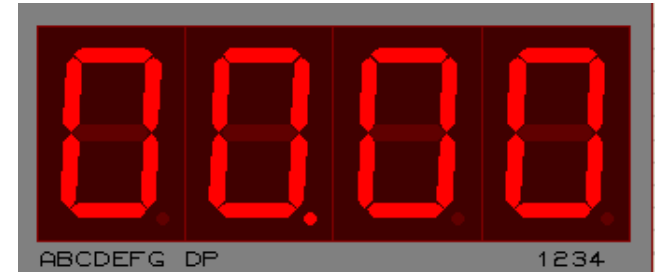


Aucun 5 ne s'affiche sur le 7 segments

# LED rouge



Marque la fin du minuteur



Merci!

