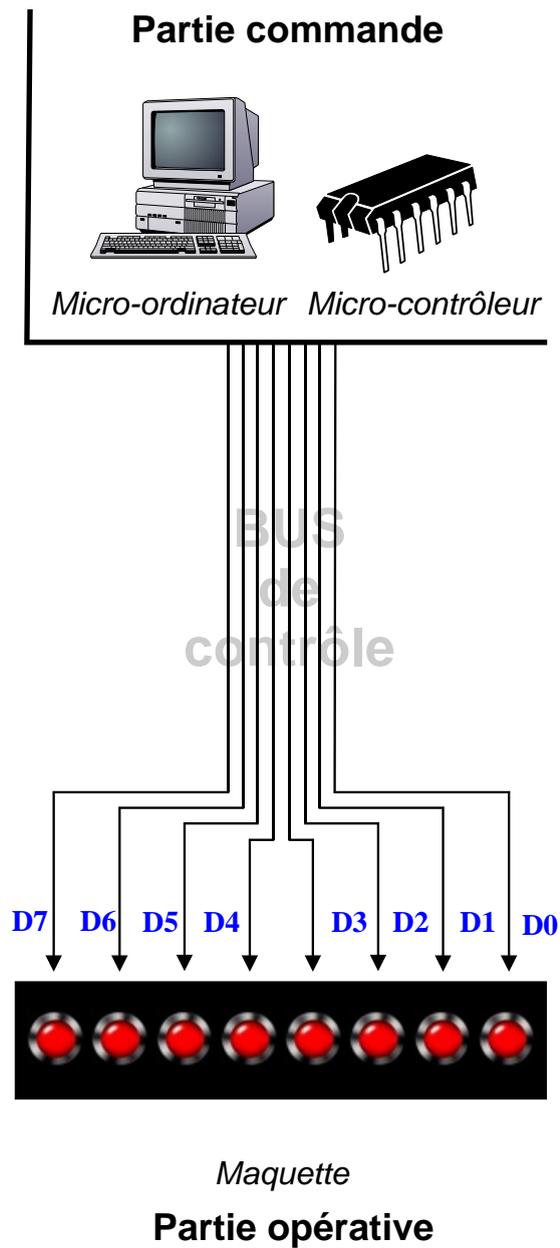


AFFICHEUR 7 SEGMENTS & CHENILLARD



Commande d'un chenillard

Nous allons commander la maquette afin de réaliser un chenillard (allumage successif des LED).
Dans un premier temps, observe le schéma ci-dessous :



Commande d'un chenillard

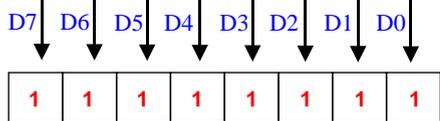
Travail à faire :

Complète le tableau suivant afin d'allumer successivement les LED en respectant les consignes ci-dessous :

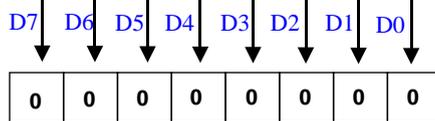
- Départ : LED de gauche, allumage successif jusqu'à la huitième LED de droite, temporisation = 1s
- Retour : allumage successif jusqu'à la première LED, temporisation = $\frac{1}{2}$ s

Séquence	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Temps (ms)
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1000
2	0	1	0	0	0	0	0	0	1000
3	0	0	1	0	0	0	0	0	1000
4	0	0	0	1	0	0	0	0	1000
5	0	0	0	0	1	0	0	0	1000
6	0	0	0	0	0	1	0	0	1000
7	0	0	0	0	0	0	1	0	1000
8	0	0	0	0	0	0	0	1	1000
9	0	0	0	0	0	0	1	0	500
10	0	0	0	0	0	1	0	0	500
11	0	0	0	0	1	0	0	0	500
12	0	0	0	1	0	0	0	0	500
12	0	0	1	0	0	0	0	0	500
13	0	1	0	0	0	0	0	0	500
14	1	0	0	0	0	0	0	0	500

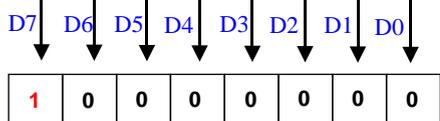
Exemples:



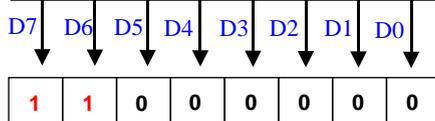
Code



Code



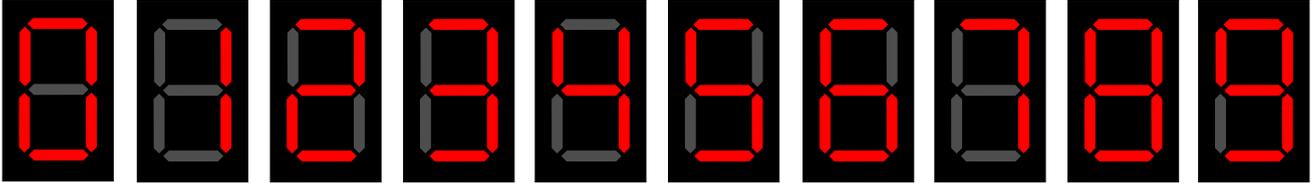
Code



Code

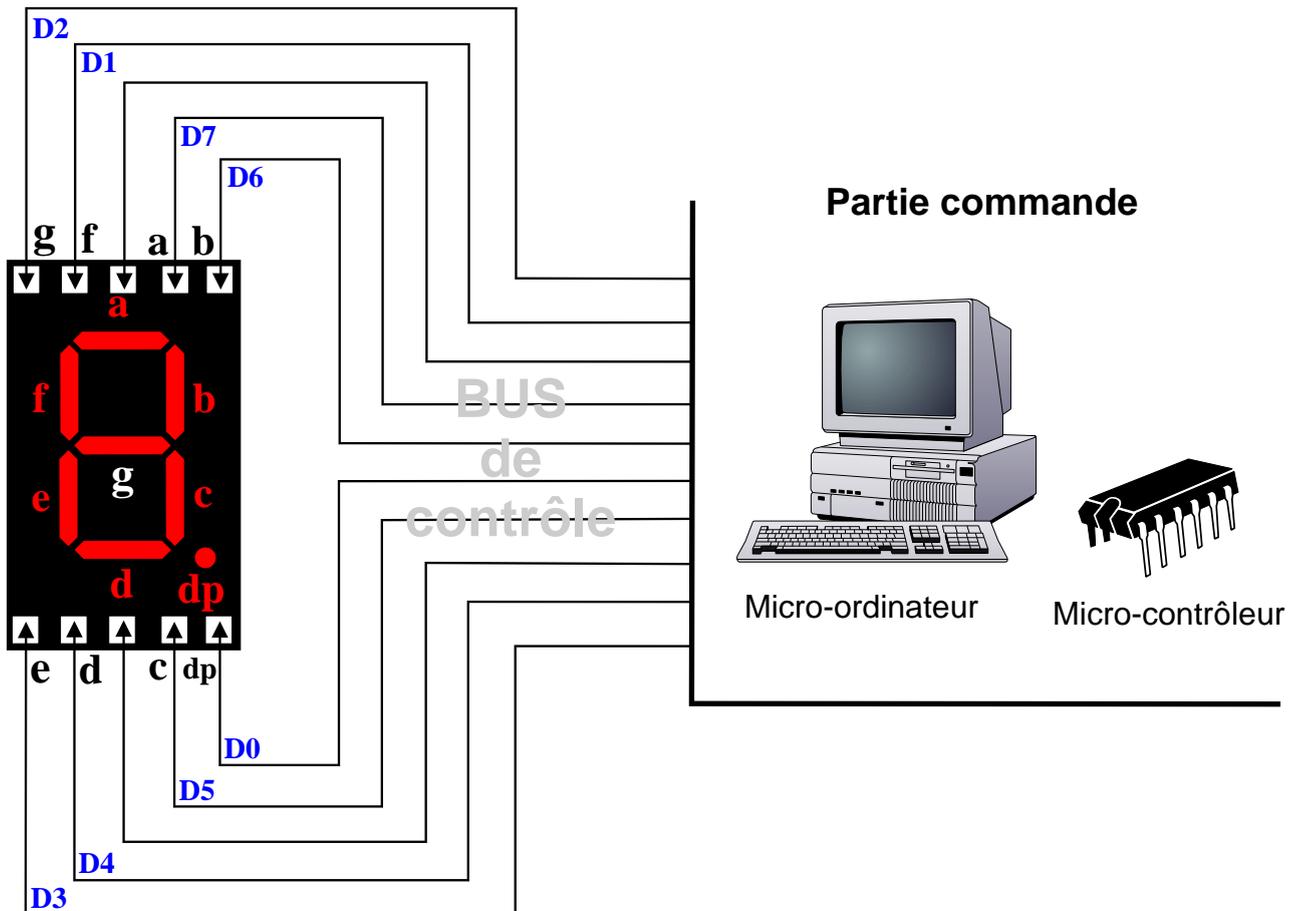
Commande d'un afficheur 7 segments

Les afficheurs 7 segments se présentent sous la forme de petits pavés de dimension variée. Sept segments, trois horizontaux et quatre latéraux, permettent de symboliser les dix chiffres, de 0 à 9.



Chaque segment est repéré par une lettre qui correspond à une broche d'alimentation. Ces broches peuvent se situer, selon les modèles, soit en haut et en bas, soit sur les côtés. A ces 7 broches, on doit rajouter une broche "commune", l'anode. On rend également une broche disponible pour le point décimal. On peut considérer que chacun des segments équivaut à une DEL individuelle.

Partie opérative

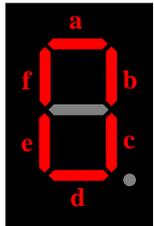


Commande d'un afficheur 7 segments

Travail à faire :

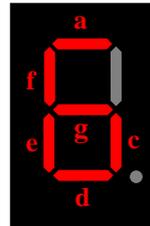
Trouve le code binaire correspondant à l'affichage des chiffres ci-dessous en plaçant :

- un 0 pour les segments devant être éteint
- un 1 pour les segments devant être allumé



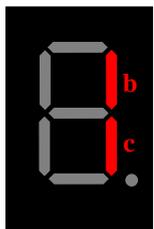
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	1	1	1	1	0	0

Code



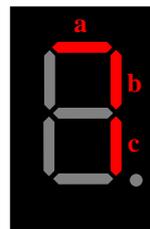
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	0	1	1	1	1	1	0

Code



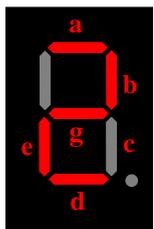
a	b	c	d	e	f	g	dp
0	1	1	0	0	0	0	0

Code



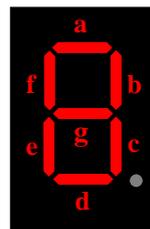
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	1	0	0	0	0	0

Code



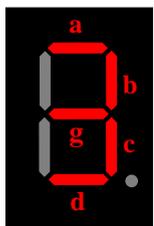
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	0	1	1	0	1	0

Code



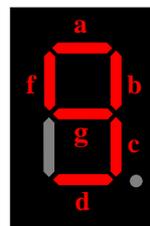
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	1	1	1	1	1	0

Code



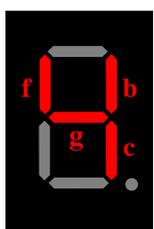
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	1	1	0	0	1	0

Code



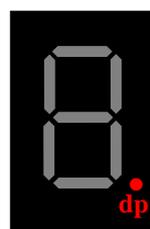
a	b	c	d	e	f	g	dp
1	1	1	1	0	1	1	0

Code



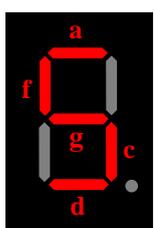
a	b	c	d	e	f	g	dp
0	1	1	0	0	1	1	0

Code



a	b	c	d	e	f	g	dp
0	0	0	0	0	0	0	1

Code



a	b	c	d	e	f	g	dp
1	0	1	1	0	1	1	0

Code

Commande d'un afficheur 7 segments

Travail à faire :

Résume dans le tableau ci-dessous les codes que tu as trouvé dans l'exercice précédent :

Affichage	a	b	c	d	e	f	g	dp
0	1	1	1	1	1	1	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	0	1	0
3	1	1	1	1	0	0	1	0
4	0	1	1	0	0	1	1	0
5	1	0	1	1	0	1	1	0
6	1	0	1	1	1	1	1	0
7	1	1	1	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	0
9	1	1	1	1	0	1	1	0
.	0	0	0	0	0	0	0	1

Travail à faire :

A l'aide du logiciel "robot", commande l'affichage des chiffres de 0 à 9 dans l'ordre croissant en spécifiant une durée d'affichage égale à 1 seconde par chiffre.

Séquence	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Temps (ms)
0	1	1	1	1	1	1	0	0	1000
1	0	1	1	0	0	0	0	0	1000
2	1	1	0	1	1	0	1	0	1000
3	1	1	1	1	0	0	1	0	1000
4	0	1	1	0	0	1	1	0	1000
5	1	0	1	1	0	1	1	0	1000
6	1	0	1	1	1	1	1	0	1000
7	1	1	1	0	0	0	0	0	1000
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1000
9	1	1	1	1	0	1	1	0	1000

Commande d'un afficheur 7 segments

Travail à faire :

Ecris un programme permettant d'afficher les chiffres 0 à 9 dans l'ordre croissant

Procédure :

- ouvre le Blocnote, Notepad ou Edit
- inscris sur la première le sézame suivant : "frunabulax"
- inscris sur la seconde ligne le nombre de séquence que comporte ton programme
- écris ensuite tes séquences par paire de ligne, chaque séquence étant composée de deux lignes :
1 ligne : code décimal
2 ligne : durée de la séquence (exprimée en milli seconde)

Exemple :

```
Frunabulax
1
63
1000
```

```
Frunabulax # sézame
10         # Nombre de séquence
252       # séquence N°1 : Affiche 0
1000      # temps d'affichage séquence N°1
96        # séquence N°2 : Affiche 1
1000     # temps d'affichage séquence N°2
218      # séquence N°3 : Affiche 2
1000     # temps d'affichage séquence N°3
242      # séquence N°4 : Affiche 3
1000     # temps d'affichage séquence N°4
102      # séquence N°5 : Affiche 4
1000     # temps d'affichage séquence N°5
182      # séquence N°6 : Affiche 5
1000     # temps d'affichage séquence N°6
190      # séquence N°7 : Affiche 6
1000     # temps d'affichage séquence N°7
224      # séquence N°8 : Affiche 7
1000     # temps d'affichage séquence N°8
254      # séquence N°9 : Affiche 8
1000     # temps d'affichage séquence N°9
1         # séquence N°10 : Affiche 9
1000     # temps d'affichage séquence N°10
```