

Dans le programme précédent nous avons rentré chaque note dans un tableau. Nous allons lire une partition écrite avec une convention qui est celle de Grub Init Tune, un logiciel qui joue un son au démarrage de la machine.



Nous aurons besoin de



L'Arduino Uno



1 Buzzer



*1 résistance
220 Ω*



*Le programme
JukeBox*

La structure d'une partition Grub Init Tune est la suivante :

Tempo Fréquence Durée Fréquence Durée ...

Par exemple, 220 900 2 1000 2 800 2 400 2 600 3

Nous allons placer chaque partition dans un tableau et le Juke Box jouera chaque partition en séquence.

Le programme doit décoder la partition. Pour cela, nous allons découper le texte en mots. Les espaces servent de délimiteur entre les mots.

La fonction qui découpe une chaîne en morceaux en C s'appelle **strtok** (pour string tokenizer).

La première fois, on lui passe la chaîne à découper

```
element = strtok(playbook, delimiters);
```

et element contient le premier mot 220.

Par la suite, on passe simplement NULL, qui est la valeur qui représente "rien"

```
element = strtok(NULL, delimiters)
```

et on obtient le mot suivant à chaque fois qu'on l'appelle : 900, puis 2, puis 1000 ...

On va boucler. Si la fonction renvoie NULL, il n'y a plus rien à lire, donc on s'arrête.

```
while ((element=strtok(NULL,delimiters)) != NULL) {  
    // interprète element et joue le morceau  
}
```

`char* element` indique que élément est un pointeur sur le mot (l'adresse du mot en mémoire). Il va être déplacé tout au long de la chaîne.

220 900 2 1000 2 800 2 400 2 600 3
↑ ↑ ↑

En C, une chaîne de caractère se termine par NULL. Pour que l'on puisse lire une chaîne par le pointeur element `strtok` remplace les espaces par des NULLs.

Il faut faire une copie de la chaîne par **strdup** pour pouvoir rejouer le morceau par la suite.

Comme **strdup** a créé une nouvelle donnée en mémoire, il faut penser à la supprimer avec **free** sinon au bout d'un moment il n'y a plus de place disponible.

Les chaînes sont converties en nombre entier avec **atoi**.

Tu peux utiliser le circuit du buzzer ou du thérémine.