

Runtrack C : Jour 4

Job 01

Vous devez implémenter la fonction heuristique manhattan (dans un fichier **manhattan.c**) qui renvoie la distance de Manhattan entre deux points, en utilisant la structure “point” (qui doit être définie avec ce nom) ainsi que la macro préprocesseur ABS(x) qui seront présents, ainsi que le prototype de la fonction, dans le fichier manhattan.h



```
int manhattan(point a, point b);
```

Fonctions autorisées : **aucune**.

Job 02

Vous devez implémenter la fonction **print_album** (dans un fichier **print_album.c**) qui prend en paramètre un pointeur sur struct album, qui doit l'afficher dans la sortie standard au format suivant :
“Master of Puppets” by “Metallica” released in 1986.



Job 03

Vous devez implémenter la fonction **realloc_album** (dans un fichier **realloc_album.c**) qui doit prendre en paramètre un tableau d'albums, sa taille actuelle, et sa nouvelle taille. La fonction doit allouer correctement un nouveau tableau à la nouvelle taille, copier l'ancien tableau dans le nouveau, et libérer la mémoire.



```
t_album *realloc_album(t_album *albums, int size, int newsize);
```

Fonctions autorisées : **malloc, free**.

Job 04

Vous devez implémenter la fonction **create_album** (dans un fichier **create_album.c**) qui prend en paramètres un artiste, un titre, et une année de sortie, puis renvoie un pointeur sur album fraîchement alloué. L'élément next doit être initialisé à NULL.



```
typedef struct album_list
{
    char *artist;
    char *title;
    int year;
    struct album_list *next;
} t_album_list;
```

Fonctions autorisées : **malloc**.



Job 05

Vous devez implémenter la fonction **push_back_album** (dans un fichier **push_back_album.c**) qui prend en paramètre une liste d'albums, un album, et l'ajoute à la fin de la liste.



```
void push_back_album(t_album_list *list, t_album_list *album);
```

Fonctions autorisées : **aucune**.

Job 06

Vous devez implémenter la fonction **push_front_album** (dans un fichier **push_front_album.c**) qui prend en paramètre un pointeur sur une liste d'albums, un album, et l'ajoute en début de liste.



```
void push_front_album(t_album_list **list, t_album_list *album);
```

Fonctions autorisées : **aucune**.

Job 07

Vous devez implémenter la fonction **album_del_one** (dans un fichier



album_del_one.c) qui prend en paramètres un pointeur sur une liste d'albums, un album, et qui le supprime de la liste, sans perdre d'autres éléments.



```
void album_del_one(t_album_list **list, t_album_list *elem);
```

Fonctions autorisées : **free**.

Job 08

Vous devez implémenter une fonction **sort_album_by** (dans un fichier **sort_album_by.c**) qui prend en paramètre une liste d'albums, et un pointeur sur fonction de comparaison. La fonction devra trier la liste en se servant de la fonction reçue.



```
void sort_album_by(t_album_list *list, int (*fun)(t_album_list*, t_album_list*));
```

Fonctions autorisées : **aucune**.

Rendu

Le projet devra être rendu sur votre github, dans un repository nommé runtrack_c. Le repo doit contenir un dossier pour chaque jour de la runtrack, nommés "Jour01", "Jour02", "Jour03", "Jour04", "Jour05".

Chacun de ces dossiers devra contenir les jobs dans le dossier respectif : "Job01", "Job02", etc.

Les prototypes des fonctions doivent toujours être exactement les mêmes



que dans les énoncés.

Compétences visées

→ • C

Base de connaissances

- https://www.w3schools.com/c/c_getstarted.php
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/19980-apprenez-a-programmer-en-c>
- <https://www.my-mooc.com/fr/mooc/c-programming-getting-started>