

III.10. [T.P] Un gestionnaire de discographie

Depuis le début de ce cours, nous avons eu l'occasion de découvrir de nombreux concepts, que l'on a pratiqués lors des exercices et des mini-T.P.

Dans ce chapitre, nous allons pour la première fois attaquer un gros T.P, dont le but va être d'utiliser toutes les notions acquises jusqu'à présent pour produire un programme complet et fonctionnel. C'est votre baptême du feu, en quelque sorte. Mais ne vous inquiétez pas, on va y aller pas à pas. 🍌

III.10.1. L'énoncé

Lors de ce T.P, vous allez créer un gestionnaire de discographie en ligne de commande. C'est un logiciel qui va permettre d'ajouter des morceaux avec album et artiste à votre discographie. Il donnera alors la possibilité d'afficher votre discographie de plusieurs manières différentes, ainsi que de l'enregistrer et de la charger à partir de fichiers.

Toutes les actions devront être faisables par l'utilisateur en ligne de commande. Il aura une petite invite de commande attendant qu'il rentre ses ordres.

```
1 >
```

III.10.1.1. Ajout de morceaux

Pour ajouter un morceau à la discographie, l'utilisateur le fera simplement en tapant une commande de cette forme:

```
1 > ajouter morceau | album | artiste
```

Les informations sont optionnelles. Par exemple, l'utilisateur doit pouvoir taper ça:

```
1 > ajouter morceau | album
```

III. On passe la deuxième!

Ou ça:

```
1 > ajouter morceau | | artiste
```

Ou encore ceci:

```
1 > ajouter morceau
```

Et même ceci:

```
1 > ajouter
```

Lorsque des informations sont omises, la discographie enregistrera le morceau avec les mentions «Morceau inconnu», «Album inconnu» ou «Artiste inconnu».

III.10.1.2. Affichage de la discographie

L'utilisateur doit pouvoir afficher sa discographie de trois manières différentes, que l'on va illustrer par un exemple. Les commandes d'affichage commenceront toutes par le même mot.

```
1 > afficher
```

Prenons pour exemple la discographie suivante.

Morceau	Album	Artiste
Bad	Bad	Michael Jackson
Bloody Well Right	Crime of the Century	Supertramp
It's Raining Again	...Famous Last Words...	Supertramp
Buffalo Soldier	Confrontation	Bob Marley and the Wailers
The Way You Make Me Feel	Bad	Michael Jackson

III.10.1.2.1. Affichage par ordre alphabétique des morceaux

L'utilisateur pourra taper `> afficher morceaux`, auquel cas le programme devra lui afficher la liste des morceaux par ordre alphabétique.

III. On passe la deuxième!

```
1 > afficher morceaux
2 --> Bad | Bad | Michael Jackson
3 --> Bloody Well Right | Crime of the Century | Supertramp
4 --> Buffalo Soldier | Confrontation | Bob Marley and the Wailers
5 --> It's Raining Again | ...Famous Last Words... | Supertramp
6 --> The Way You Make Me Feel | Bad | Michael Jackson
```

III.10.1.2.2. Affichage par album

Si l'utilisateur tape `> afficher albums`, le programme devra lui répondre avec la liste des albums, avec une sous-liste des morceaux de ces albums, le tout étant trié par ordre alphabétique.

```
1 > afficher albums
2 --> Bad | Michael Jackson
3   /--> Bad
4   /--> The Way You Make Me Feel
5 --> Confrontation | Bob Marley and the Wailers
6   /--> Buffalo Soldier
7 --> Crime of the Century | Supertramp
8   /--> Bloody Well Right
9 --> ...Famous Last Words... | Supertramp
10  /--> It's Raining Again
```

III.10.1.2.3. Affichage par artiste

C'est le même principe: si l'utilisateur tape `> afficher artistes`, le programme répondra une liste des auteurs, avec une sous-liste d'albums contenant elle-même une sous-liste de morceaux.

```
1 > afficher artistes
2 --> Michael Jackson
3   /--> Bad
4     /--> Bad
5     /--> The Way You Make Me Feel
6 --> Bob Marley and the Wailers
7   /--> Confrontation
8     /--> Buffalo Soldier
9 --> Supertramp
10  /--> Crime of the Century
11    /--> Bloody Well Right
12 --> Supertramp
13  /--> ...Famous Last Words...
```

III. On passe la deuxième!

```
14      /--> It's Raining Again
```

Bien sûr, si vous voulez adapter un peu l’affichage pour qu’il vous plaise plus, vous pouvez. Après tout, l’un des intérêts de savoir programmer, c’est de pouvoir faire des programmes qui nous plaisent!

III.10.1.3. Enregistrement et chargement d’une discographie

L’utilisateur doit pouvoir enregistrer sa discographie sur le disque, pour pouvoir la sauvegarder lorsqu’il arrête le programme. Il doit aussi pouvoir la charger depuis un fichier. Ces deux fonctionnalités s’utiliseront à travers deux commandes.

```
1 > enregistrer nom_fichier
```

```
1 > charger nom_fichier
```

III.10.1.4. Quitter le programme

Lorsqu’il souhaite quitter le programme, l’utilisateur aura simplement à taper la commande qui suit.

```
1 > quitter
```

III.10.1.5. Gestion des erreurs

Le programme devra être robuste aux erreurs de saisie: si l’utilisateur tape une commande invalide, le programme ne devra pas crasher ou avoir un comportement bizarre. Il doit ignorer la commande et signaler à l’utilisateur que la commande est invalide.

```
1 > afficher qssqdqs
2 Erreur : Commande invalide.
```

Le programme devra aussi être capable de gérer les erreurs dues à l’impossibilité d’ouvrir un fichier, que ce soit en lecture ou en écriture.