

Manuel d'utilisation

Arbre Généalogique

Loppinet Stéphane & Ziuzin Nikita

Ce document décrit l'ensemble des fonctionnalités implémentées dans le cadre de ce projet, notamment l'utilisation de l'interface interactive (menu.adb).

I. Attendus et fonctionnalités bonus

Pour rappel, voici l'ensemble des fonctionnalités du menu que nous devons implémenter :

- Créer un arbre minimal contenant le seul nœud racine, sans père ni mère.
- Ajouter un parent (mère ou père) à un nœud donné.
- Obtenir le nombre d'ancêtres connus (lui compris) d'un individu donné.
- Obtenir l'ensemble des ancêtres situés à une certaine génération d'un nœud donné.
- Afficher l'arbre à partir d'un nœud donné.
- Supprimer, pour un arbre, un nœud et ses ancêtres.
- Obtenir l'ensemble des individus qui n'ont qu'un parent connu.
- Obtenir l'ensemble des individus dont les deux parents sont connus.
- Obtenir l'ensemble des individus dont les deux parents sont inconnus.

En plus des fonctionnalités mentionnées au-dessus, nous avons également ajouté :

- La possibilité de gérer plusieurs arbres (sélection, ajout, suppression)
- Informations supplémentaires pour chaque individu (nom, prénom, sexe, date de naissance)
- La gestion de la verbosité d'affichage (détaillée plus tard)

II. Utilisation du menu

Notre menu est composé de 3 “sous-menus” différents : le menu principal, le menu de gestion d’arbre et le menu de gestion de verbosité.*

A. Exécution

Pour lancer le menu, l'utilisateur doit compiler et exécuter le code qui se trouve dans le fichier **menu.adb**.

B. Menu principal

Après avoir suivi les instructions de la partie précédente, l'utilisateur se retrouve dans le menu principal. C'est ici qu'il peut gérer les arbres présents dans le système et donc accéder aux autres menus.

```
--- Menu principal ---  
  
1. Choisir un arbre  
2. Créer un arbre  
3. Supprimer un arbre  
4. Changer la verbosité (1 actuellement)  
q. Quitter  
  
Entrez votre choix (1-4 ou 'q'):
```

Figure 1: Menu principal

La première option permet à l'utilisateur de choisir un arbre parmi les existants.

```
--- Choisir un arbre ---  
  
1. Arbre exemple  
2. Arbre de John  
q. Retourner au menu principal  
  
Entrez votre choix (1-2 ou 'q'):
```

Figure 2: Interface de choix d'arbre

Lors du lancement du programme, il existe un arbre prédéfini - l'arbre exemple. Voici à quoi il ressemble :

```
/ Enfant: Victor Wembanyama (1)  
  < Parent 1: LeBron James (2)  
    > Parent 2: Lisa Leslie (3)  
      < Parent 1: Kobe Bryant (4)  
        > Parent 2: Michael Jordan (5)
```

Figure 3: Arbre exemple

La deuxième option permet à l'utilisateur de créer un nouvel arbre. Il lui sera alors demandé de nommer cet arbre. Ensuite, il devra suivre la procédure pour créer un individu (l'enfant dans ce cas-là).

```
--- Créer un arbre ---  
  
Entrez le nom de l'arbre à créer ('q' pour quitter): Arbre de Alexandre  
  
--- Ajout de l'enfant ---  
  
Entrez la clé: 1  
Entrez le prénom de la personne: Alexandre  
Entrez le nom de la personne: Dupont  
Entrez le sexe de la personne: Homme  
Entrez la date d'anniversaire de la personne (format JJ-MM-AAAA):  
  
L'arbre Arbre de Alexandre a été créé.
```

Figure 4: Création d'un arbre

La troisième option permet de supprimer un des arbres existants (la mémoire occupée par cet arbre et l'ensemble de ces noeuds sera alors libérée)

```

--- Supprimer un arbre ---

1. Arbre exemple
2. Arbre de John
q. Retourner au menu principal

Entrez votre choix (1-2 ou 'q'): 2

L'arbre 'Arbre de John' a été supprimé.

```

Figure 5: Suppression d'un arbre

C.Menu de gestion d'arbre

Après avoir choisi un arbre dans le menu principal s'ouvre le menu de gestion de l'arbre choisi. Depuis celui-là, l'utilisateur a accès à l'ensemble des fonctionnalités citées dans le cahier des charges.

```

--- Gestion de l'arbre Arbre exemple ---

/ Enfant: 1
  < Parent 1: 2
  > Parent 2: 3
    < Parent 1: 4
    > Parent 2: 5

1. Afficher l'arbre à partir d'un individu donné
2. Ajouter un ancêtre
3. Supprimer un ancêtre
4. Obtenir le nombre d'ancêtres connus d'un individu
5. Obtenir l'ensemble des ancêtres de generation N d'un individu
6. Obtenir les individus sans parents connus
7. Obtenir les individus avec un seul parent connu
8. Obtenir les individus avec deux parents connus
Entrez votre choix (1-8 ou 'q'): |

```

Figure 6: Menu de gestion d'arbre

Pour ajouter un ancêtre, la clé de l'individu enfant sera demandée à l'utilisateur. Ensuite, il devra suivre la procédure pour créer un individu.	<pre> Entrez la clé de la personne à qui ajouter l'ancêtre: 2 --- Ajout d'un nouvel ancêtre --- Entrez la clé: 22 Entrez le prénom de la personne: Jimmy Entrez le nom de la personne: Butler Entrez le sexe de la personne: Entrez la date d'anniversaire de la personne (format JJ-MM-AAAA): L'ancêtre 22 a été ajouté à l'individu 2 en tant que parent 1. </pre> <p>Figure 7: Ajout d'un ancêtre</p>
Pour supprimer un ancêtre, la clé de l'individu à supprimer sera demandée. L'ensemble de ces ancêtres sera alors supprimé récursivement (la mémoire utilisée sera alors libéré)	<pre> Entrez la clé de la personne à supprimer: 22 L'individu 22 a été supprimé. </pre> <p>Figure 8: Suppression d'un ancêtre</p>
Pour compter le nombre d'ancêtres d'un individu, la clé de cet individu devra être saisie.	<pre> Entrez la clé de la personne dont vous souhaitez obtenir le nombre d'ancêtres: 1 L'individu 1 a 5 ancêtres (lui compris). </pre> <p>Figure 9: Recherche du nombre d'ancêtres de l'individu 1</p>
Pour rechercher l'ensemble des ancêtres de génération N d'un individu, l'utilisateur devra saisir la génération de recherche ainsi que l'individu concerné.	<pre> Entrez la génération N des ancêtres à rechercher: 3 Entrez la clé de la personne dont vous souhaitez obtenir les ancêtres de génération 3: 1 L'individu 1 a 151 comme ancêtre de génération 3. </pre> <p>Figure 10: Recherche d'individus de génération 3 de l'individu 1</p>

<p>Les clés (ou alors les noms, si la verbosité est autre que 1) de ces individus seront alors affichées.</p>	<div data-bbox="810 208 1390 266"><pre>Entrez la génération N des ancêtres à rechercher: 1 Entrez la clé de la personne dont vous souhaitez obtenir les ancêtres de génération 1: 2 L'individu 2 n'a pas d'ancêtres de génération 1.</pre></div> <p>Figure 11: Recherche d'individus de génération 1 de l'individu 2</p>
<p>Pour la recherche des individus avec 0, 1 ou 2 parents le résultat sera affiché directement sans aucune interaction avec l'utilisateur. Le résultat sera affiché de la même manière que pour l'option précédente.</p>	<div data-bbox="810 371 1390 450"><pre>Entrez votre choix (1-8 ou 'q'): 6 Les individus '2, 5' sont orphelins.</pre></div> <p>Figure 12: Recherche d'individus avec 0 parents</p> <div data-bbox="810 551 1390 629"><pre>Entrez votre choix (1-8 ou 'q'): 7 Les individus '3, 4' ont un seul parent.</pre></div> <p>Figure 13: Recherche d'individus avec 1 parent</p> <div data-bbox="810 730 1390 824"><pre>Entrez votre choix (1-8 ou 'q'): 8 L'individu '1' a deux parents.</pre></div> <p>Figure 14: Recherche d'individus avec 2 parents</p>

D.Menu de gestion de verbosité

Ce menu permet à l'utilisateur de définir la verbosité d'affichage des arbres (1 par défaut).

La différence d'affichage pour les différentes valeurs de verbosité est décrite directement dans le menu.

```
--- Verboſité ---  
Verboſité actuellement définie: 1  
  
1. Afficher 'rôle' : 'clé'  
2. Afficher 'rôle' : 'nom et prénom (clé)'  
3. Afficher toutes les informations connues  
4. Afficher toutes les informations  
q. Retourner au menu principal  
  
Entrez votre choix (1-4 ou 'q'):
```

Figure 15: Changement de verbosité

Voici les exemples d'affichage en fonction de la verbosité définie:

```
/ Enfant: 1  
  < Parent 1: 2  
  > Parent 2: 3  
    < Parent 1: 4
```

Figure 16: Arbre affiché avec une verbosité de 1

```
/ Enfant: Victor Wembanyama (1)  
  < Parent 1: LeBron James (2)  
  > Parent 2: Lisa Leslie (3)  
    < Parent 1: Kobe Bryant (4)
```

Figure 17: Arbre affiché avec une verbosité de 2

```
/ Enfant: 1  
Prénom: Victor  
Nom de famille: Wembanyama  
Sexe: Male  
Date d'anniversaire: 04-01-2004  
  
  < Parent 1: 2  
  Prénom: LeBron  
  Sexe: Male  
  
  > Parent 2: 3  
  Prénom: Lisa  
  Nom de famille: Leslie  
  Sexe: Female  
  Date d'anniversaire: 07-07-1972  
  
    < Parent 1: 4  
    Prénom: Kobe  
    Nom de famille: Bryant
```

Figure 18: Arbre affiché avec une verbosité de 3

```
/ Enfant: 1  
Prénom: Victor  
Nom de famille: Wembanyama  
Sexe: Male  
Date d'anniversaire: 04-01-2004  
  
  < Parent 1: 2  
  Prénom: LeBron  
  Nom de famille: Inconnu  
  Sexe: Male  
  Date d'anniversaire: Inconnu  
  
  > Parent 2: 3  
  Prénom: Lisa  
  Nom de famille: Leslie  
  Sexe: Female  
  Date d'anniversaire: 07-07-1972  
  
    < Parent 1: 4  
    Prénom: Kobe  
    Nom de famille: Bryant  
    Sexe: Inconnu  
    Date d'anniversaire: Inconnu
```

Figure 19: Arbre affiché avec une verbosité de 4

E. Création d'un individu

La procédure de création d'un individu consiste à saisir toutes les informations nécessaires à l'ajout d'un nouvel ancêtre dans l'arbre. Ainsi, l'utilisateur devra saisir la clé du nouvel individu puis les informations telles que le nom, prénom, sexe et date de naissance.

Ces dernières peuvent être vides, et elles ne seront donc pas affichées sur l'arbre (sauf si la verbosité est définie à 4, dans quel cas l'information sera marquée comme "inconnue", cf. figure 19).

Voici quelques exemples de création d'individus ainsi que l'arbre qui en résulte (en partant de l'arbre exemple, cf. figure 3) affiche avec une verbosité de 3 :

```
/ Enfant: 1
Prénom: Victor
Nom de famille: Wembanyama
Sexe: Male
Date d'anniversaire: 04-01-2004

< Parent 1: 2
Prénom: LeBron
Nom de famille: James
Sexe: Male
Date d'anniversaire: 30-12-1984

  < Parent 1: 22
  Prénom: Jimmy
  Nom de famille: Butler
  Sexe: Homme
  Date d'anniversaire: 12-05-1989

    > Parent 2: 3
    Prénom: Lisa
    Nom de famille: Leslie
    Sexe: Female
    Date d'anniversaire: 07-07-1972

      < Parent 1: 4
      Prénom: Kobe
      Nom de famille: Bryant
      Sexe: Male
      Date d'anniversaire: 23-08-1978

        < Parent 1: 77

          > Parent 2: 5
          Prénom: Michael
          Nom de famille: Jordan
          Sexe: Male
          Date d'anniversaire: 17-02-1963

            > Parent 2: 30
            Prénom: Stephen
            Nom de famille: Curry
```

Entrez la clé de la personne à qui ajouter l'ancêtre: 2
--- Ajout d'un nouvel ancêtre ---
Entrez la clé: 22
Entrez le prénom de la personne: Jimmy
Entrez le nom de la personne: Butler
Entrez le sexe de la personne: Homme
Entrez la date d'anniversaire de la personne (format JJ-MM-AAAA): 12-05-1989
L'ancêtre 22 a été ajouté à l'individu 2 en tant que parent 1.

Entrez la clé de la personne à qui ajouter l'ancêtre: 4
--- Ajout d'un nouvel ancêtre ---
Entrez la clé: 77
Entrez le prénom de la personne:
Entrez le nom de la personne:
Entrez le sexe de la personne:
Entrez la date d'anniversaire de la personne (format JJ-MM-AAAA):
L'ancêtre 77 a été ajouté à l'individu 4 en tant que parent 1.

Entrez la clé de la personne à qui ajouter l'ancêtre: 3
--- Ajout d'un nouvel ancêtre ---
Entrez la clé: 30
Entrez le prénom de la personne: Stephen
Entrez le nom de la personne: Curry
Entrez le sexe de la personne:
Entrez la date d'anniversaire de la personne (format JJ-MM-AAAA):
L'ancêtre 30 a été ajouté à l'individu 3 en tant que parent 2.

Figure 20: Ajout de 3 individus (avec toutes les informations, avec des informations manquantes et sans aucune information) à l'arbre exemple