

# Rapport du Projet Cpp

Mingda WANG

Yingshan LIU

## 1.Description générale

Comme nous le savons tous, le tabagisme nuit gravement à la santé personnelle. En même temps, même les non-fumeurs qui vivent dans un environnement où leur famille a l'habitude de fumer seront contraints d'absorber des substances nocives et de nuire à leur santé. Parfois, l'impact ne peut pas être quantifié, donc les gens ne peuvent pas réaliser intuitivement le mal de ce comportement.

Pour ce projet, d'une part, nous avons conçu un programme pour calculer les effets directs et indirects du tabagisme sur les personnes, les animaux et les plantes basé sur des données du tabagisme personnel, les membres de la famille et d'autres éléments liés aux méfaits du tabagisme à la maison (comme les animaux domestiques et les plantes). Cet impact combiné est important, reflétant la pollution de l'air à la maison et l'impact du tabagisme des couples sur leurs enfants.

D'autre part, dans un hôpital local, les habitudes tabagiques des patients sont également enregistrées dans un fichier, nous pouvons calculer, classer et analyser l'impact physique du patient en lisant le contenu du fichier. Dans une communauté, nous pouvons calculer et classer le degré de pollution de chaque famille.

## 2.Description de l'application développée.

Les données de fumer des personnes (nom, âge, âge commence à fumer, combien d'année qu'on a fumé, combien d'année qu'on a cessé fumer, sexe et aussi fréquence de fumer) sont stockés dans un fichier

*hospital\_data.txt*

```

Open ▾
Mary 24 17 7 0 F G
Bob 38 30 3 5 H G
Helen 68 40 10 18 H T
Jason 22 22 0 0 H R

```

Voilà les étapes nous avons réalisé:

Etape 1:En utilisant le class Humain, à partir des donnés,on peut calculer les dommages pour santé et aussi les dommages pour environnement. En utilisant le méthode *meilleur\_sante()*, on peut aussi obtenir qui a un meilleur santé.(Test1 et Test2)

```

Test1:Calculer un resultat d'un personne.
nom : a
age : 50
dommage pour sante : 15.676
dommage pour environnement : 9

nom : b
age : 40
dommage pour sante : 16.5715
dommage pour environnement : 1.5

```

```

Test2:Comparer les resultat des 2 personne.
qui a meilleur sante? : a

```

Etape 2:En utilisant le class Plant, à partir des donnés définit dans main() ,on peut calculer les dommages pour santé et aussi les bon effet pour environnement. (Test3)

```

Test3:Calculer les influence au plant dans une famille
le dommage pour la plante a couse du cigarette : 11.55

```

Etape 3:En utilisant le class Animal, à partir des donnés définit dans main() ,on peut calculer les dommages pour santé. (Test4)

```

Test4:Calculer les influences au animal dans une famille
le dommage pour l'ainimal a couse du cigarette : 12.6

```

Etape 4:En utilisant le class Couple,on peut calculer les dommages à santé global et aussi les dommages à l'environnement global dans ce famille,y compris les effets des animaux et plantes.(Test5)

```
Test5:calculer les influence global dans un famille de couple:  
dommage pour l'environnement pour la famille de couple c1 : 10.5
```

Etape 5:Si c'est dans un hôpital, les données sont stockés dans hospital\_data.txt. Nous pouvons calculer les dommages de santé pour chaque personne, et puis faire un classement et les afficher. On peut aussi afficher le personne qui a une situation le pire, le dommage moyen dans cette liste, et aussi le pourcentage de fumer.(Test6)

```
Test6:Un classement et analyse a partir d'un fichier dans un hopital
```

| rank | nom   | dommage |
|------|-------|---------|
| 1    | Mary  | 10.4069 |
| 2    | Jason | 10.78   |
| 3    | Bob   | 15.5748 |
| 4    | Helen | 23.2312 |

```
donc le mieux est:  
le pire est: Helen  
le dommage moyen est: 14.9982  
le pourcentage de fumer est: 100%
```

Etape 6:

Si c'est dans un communauté, à partir des données définit dans main(), nous pouvons aussi faire un classement d'environnement de chaque famille de couple, et puis afficher les résultat ,choisir le meilleur famille, et aussi calculer le dommage moyen.

```
Test7:Un classement et analyse de famille de couple.
```

| rank | label | dommage |
|------|-------|---------|
| 1    | c3    | 1.05    |
| 2    | c5    | 2.7     |
| 3    | c2    | 3.15    |
| 4    | c4    | 4.8     |
| 5    | c1    | 10.5    |

```
donc le mieux est: c3  
le dommage moyen est: 14.9982
```

### 3. l'utilisation des contraintes

Les données des situation de fumer peuvent écrit dans hospital\_data.txt.

Pour tester le projet nous pouvons aussi construire les personne dans main(). Le format des données est:

(nom) (age) (age commence à fumer) (combien d'année qu'on a fumé)  
(combien d'année qu'on a cesser fumer) (sexe) (fréquence de fumer)

```
Mary 24 17 7 0 F G  
Bob 38 30 3 5 H G
```

F:Femme H:Homme

T:Toujours G:Généralement R:Rarement N:Non-fumer

Les données pour faire un classement d'environnement dans un communauté sont écrit dans main().

### 4.Structure et UML

8 classes:Member, Animal,Plant,Humain,Couple,Social, Hopital, Communaute.

Nous pouvons les diviser par 2 groupes:

Groupe 1:Pour définis un seul élément.

class Member----(classe abstrat)

class Plant-----class fils de Member,utilise Humain.

class Animal-----class fils de Member,utilise Humain.

class Humain-----class fils de Member

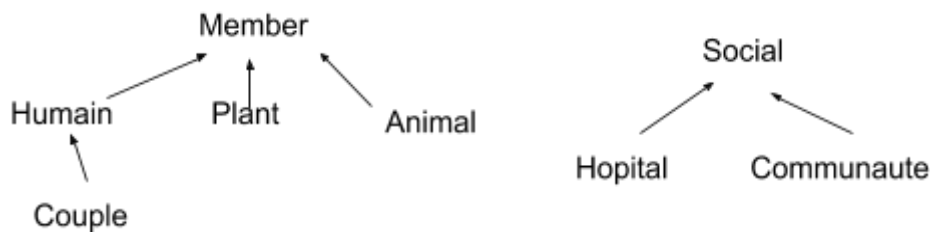
class Couple-----class fils de Humain,utilise Humain et Plant.

Groupe 2:Pour réaliser un classement:

class Social----- (class abstrat)

class Hopital-----class fils de Social,utilise Humain

class Communaute---class fils de Social,utilise Couple



## 5. La partie de l'implémentation le plus fière

Le partie de l'implémentation de classement dans hôpital est celui nous sommes plus fière. Le partie est plus pratique. Nous avons utilisé ifstream pour lire le fichier, et puis utilisé un vector pour stocker les objets. Pour faire un classement nous ajoutons un map et faire un analyse des résultats.