



## HLIN603

### Feuille de TD/TP N°3 : Contrôles d'accès statiques

#### Exercice 1 : Compréhension des mécanismes

---

Donnez les accès pour les programmes suivants :

**a) Accès à f protected**

```
class C1
{
protected: virtual void f(){}
friend class A;
friend class B;
public:
virtual void mc1();
};

class C2 : public virtual C1
{public:
virtual void mc2();
};

void C1::mc1() {C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}
void C2::mc2() {C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}

class A
{public:
virtual void ma() {C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}
};

class B : public virtual A
{public:
virtual void mb() {C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}
};

class D
{public:
virtual void md(){C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}
};

int main(){C1 *c1; c1->f(); C2 *c2; c2->f();}
```

**b) Accès à f private**

Avec le même programme que ci-dessus.

**c) Avec une redéfinition de f**

La classe C2 du programme initial est modifiée ainsi.

```
class C2 : public virtual C1
{
protected: virtual void f(){}
public:
virtual void mc2();
friend class D;
};
```

#### d) Accès à une partie d'une classe

Chercher les directives d'accès permettant de représenter les accès et les classes de la figure 1.

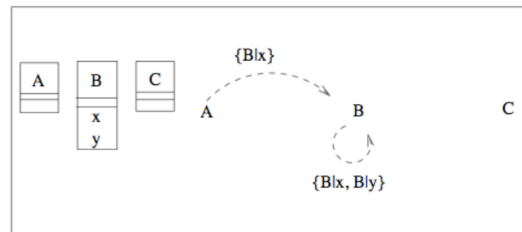


FIGURE 1 – Graphe d'accès en C++

Alternativement, vous pouvez chercher à représenter ces accès en utilisant l'héritage.

## Exercice 2 : Modélisation

#### a) Héritage d'implémentation : Pile

Complétez l'implémentation de la classe *Pile* vue en cours, qui hérite de manière privée (héritage d'implémentation) de *vector*.

#### b) Modélisation et droits d'accès : Bibliothèque

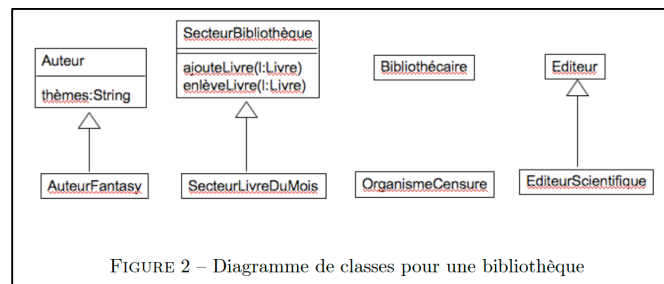


FIGURE 2 – Diagramme de classes pour une bibliothèque

Pour le diagramme de classes de la figure 2, étudiez les accès autorisés par les contraintes suivantes (représentez les dans un graphe).

- Les bibliothécaires peuvent ajouter et enlever des livres dans tous les secteurs de bibliothèque.
- Seuls les bibliothécaires ont le droit d'ajouter des livres dans les secteurs de type « le livre du mois » car le choix des livres de ces secteurs, correspondant à l'actualité du moment, leur appartient.
- Tous les éditeurs (incluant les éditeurs scientifiques) peuvent ajouter des livres dans les secteurs de bibliothèque (à l'exception des secteurs de type « le livre du mois »).
- Tous les auteurs (incluant les auteurs de fantasy) peuvent ajouter et enlever des livres (généralement leurs propres livres) dans les secteurs de bibliothèque, mais sur les secteurs « le livre du mois » ils ne peuvent qu'enlever des livres.
- Les organismes de censure peuvent seulement enlever des livres, et ceci dans tous les secteurs de bibliothèque, y compris les secteurs « le livre du mois ».

Puis discutez une solution s'en approchant en C++ que vous testerez lors des travaux pratiques. Vous comparerez les accès demandés dans la modélisation et ceux autorisés par le programme que vous avez écrit.