

# Bases de la POO / Java

1

## Compléments sur l'héritage

# Redéfinition, modificateur d'accès et exceptions

2

## → La redéfinition d'une méthode (fille)

- ne doit pas diminuer les droits d'accès par rapport à celle de la mère
- Par contre, elle peut les augmenter
  - ✦ `protected` → `public`
- Ne doit pas lever plus d'exceptions
- Peut en lever moins

# Exemple : méthode clone de Object

3

- Prototype de la méthode clone dans Object

```
protected Object clone() throws CloneNotSupportedException{}
```

- Redéfinie dans Segment

```
class Segment {  
    //redéfinition de clone avec extension des droits  
    // d'accès et moins d'exception levée  
    public Object clone() {}  
}
```

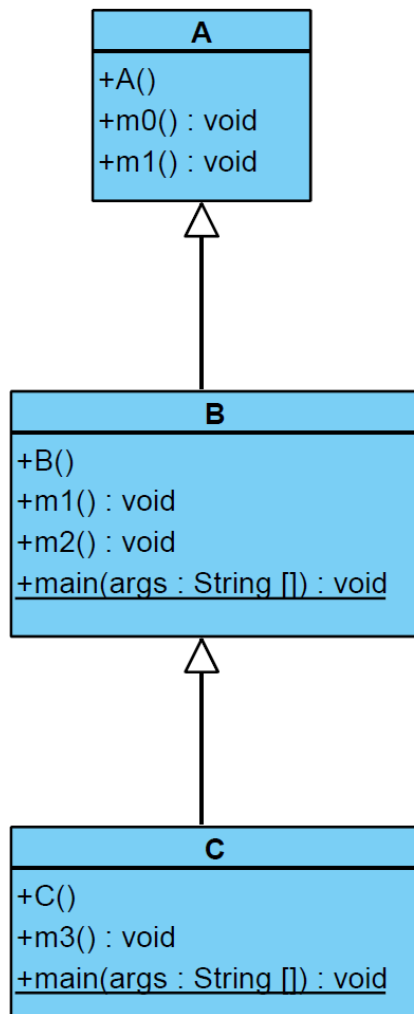
# Héritage et transtypage

4

- ascendant → implicite
- descendant → explicite

# Exemple 1

5



```
B b = new B();
```

```
b.m0();
```

```
b.m1();
```

```
b.m2();
```

Exécution

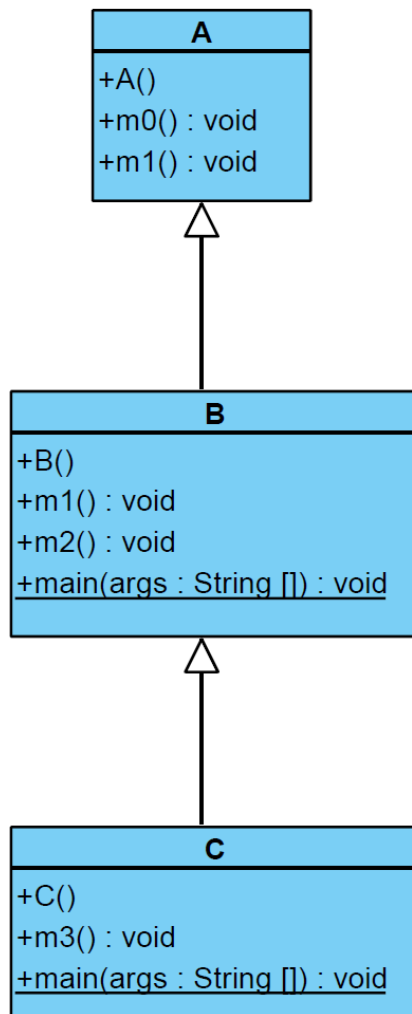
m0 de A

m1 de A redefinie dans B

m2 de B

# Exemple 2

6



```
B b = new B();
```

```
A a = b; // TIA
```

```
a.m0();
```

```
a.m1();
```

```
a.m2(); // erreur de compilation !!
```

Exécution

m0 de A

m1 de A redefinie dans B

# A la compilation

7

- des **vérifications statiques** sont effectuées sur le type de la variable
- **a** est de la classe A  $\Rightarrow$   
on ne peut lui appliquer que des méthodes de A

```
A a = ...;
```

```
a.m0 ( ) ;
```

```
a.m1 ( ) ;
```

```
a.m2 ( ) ; // erreur de compilation !!
```

# A l'exécution

8

- La sélection du code à exécuter est effectuée **dynamiquement** en fonction du type effectif de la variable, cad celui qui a servi à créer l'objet

```
B b = new B();  
A a = b;  
a.m0();  
a.m1();
```

Exécution

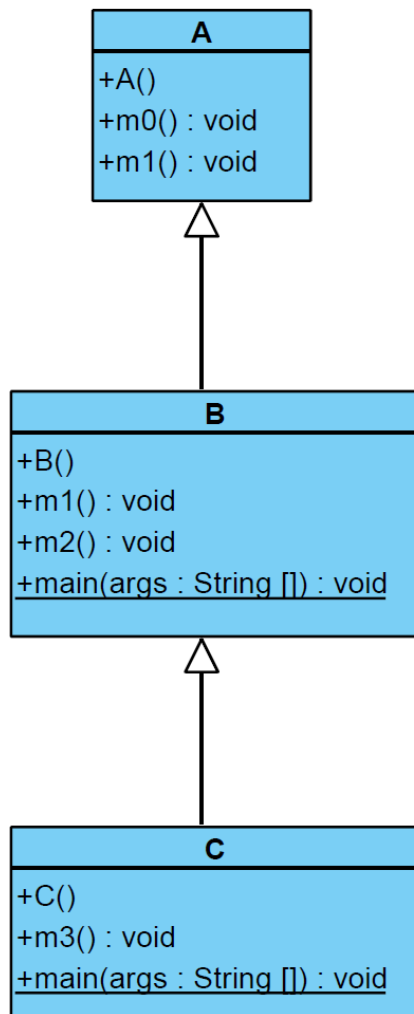
m0 de A

m1 de A redéfinie dans B



# Exemple 3

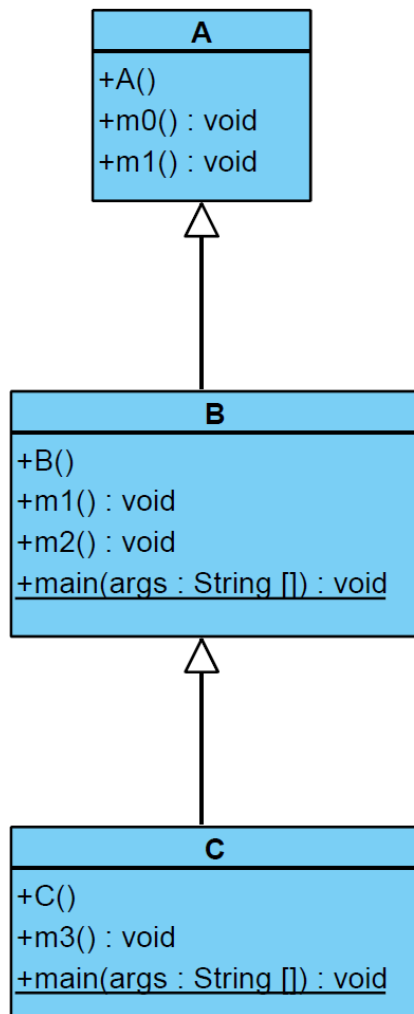
9



```
C c = new C();
c.m0();
c.m1();
c.m2();
c.m3();
Exécution
m0 de A
m1 de A redefinie dans B
m2 de B
m3 de C
```

# Exemple 4

10



```
C c = new C();
```

```
B b = c;
```

```
b.m0();
```

```
b.m1();
```

```
b.m2();
```

Exécution

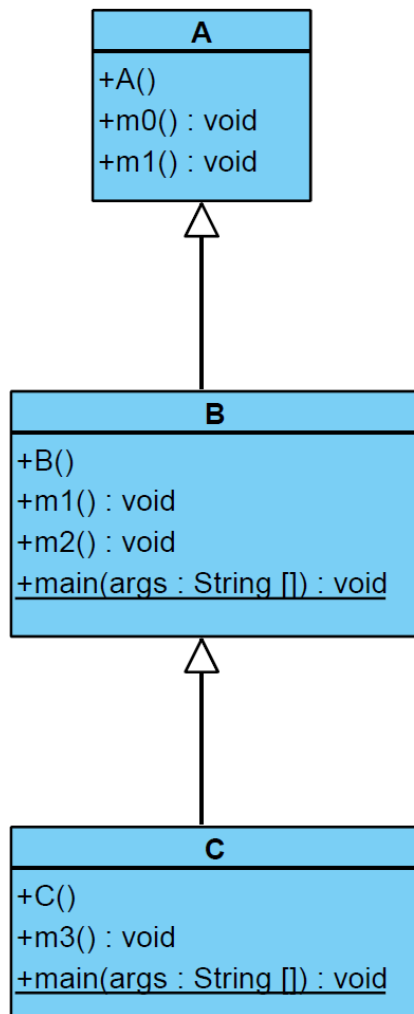
m0 de A

m1 de A redefinie dans B

m2 de B

# Exemple 5

11



```
C c = new C();
```

```
A a = c;
```

```
a.m0();
```

```
a.m1();
```

Exécution

m0 de A

m1 de A redefinie dans B

