

# Rozšiřování (dědičnost) rozhraní

Tomáš Pitner, upravil Marek Šabo

# Rozšiřování (dědičnost) rozhraní

- Rozhraní může převzít (můžeme říci též *dědit*) metody z existujících rozhraní.
- Říkáme, že rozhraní mohou být *rozšiřována* (*extended*).
- Rozšířené rozhraní by mělo *nabízet něco navíc* než to výchozí (rozšiřované).
- Příklad: Každá třída implementující **WellInforming** musí pak implementovat i metody z rozhraní **Informing**:

```
interface Informing {
    String retrieveInfo();
}
interface WellInforming extends Informing {
    String detailedInfo();
}
public class Person implements WellInforming {
    public String retrieveInfo() { ... }
    public String detailedInfo() { ... }
}
```

## Kde použít **implements** a kde **extends**

- Ztrácíte se v klíčových slovech?
- **implements** = třída implementuje rozhraní
  - ve třídě musím napsat kód (obsah) metod předepsaných rozhraním
- **extends** = když dědím ze třídy nebo rozšiřuji rozhraní
  - *dědím* metody automaticky

## Vícenásobé rozšiřování rozhraní

- Rozhraní může dědit z více rozhraní zároveň:

```
public interface Informing { String retrieveInfo(); }
public interface Screaming { String scream(); }

public interface WellInforming extends Informing, Screaming {
    String detailedInfo();
}
```

- Každá třída implementující **WellInforming** musí implementovat všechny 3 metody.

# Řetězení rozšiřování (dědičnosti)

- Dědičnost můžeme řetězit:

```
public interface Grandparent { int method1(); }
public interface Parent extends Grandparent { int method2(); }
public interface Child extends Parent { int method3(); }
```

- **Grandparent** pak obsahuje jednu metodu, **Parent** dvě, **Child** tři.

## Kdy je vícenásobné rozšiřování možné

- Úplně stejné metody ze dvou rozhraní jsou OK

```
public interface A {
    void someMethod();
}
public interface B {
    void someMethod();
}
public interface AB extends A, B {
    // it is OK, methods have same signature
}
```

## Kdy je vícenásobné rozšiřování možné

- Stejně metody s různými parametry ze dvou rozhraní jsou také OK

```
public interface A {
    void someMethod();
}
public interface B {
    void someMethod(int param);
}
public interface AB extends A, B {
    // it is OK, methods have different params
}
```

## Kdy vícenásobné rozšiřování není možné

- Dvě metody lišící se jen návratovým typem nejsou OK
- Třída implementující rozhraní **AB** by musela mít dvě metody lišící se jen návratovým typem, a to nejde

```
public interface A {  
    void someMethod();  
}  
public interface B {  
    int someMethod();  
}  
public interface AB extends A, B {  
    // cannot be compiled  
}
```