

Objektově orientované programování

Cvičení č. 4

Ing. Lukáš Slánský

Ústav elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice

24. 10. 2006



1 Jednoduchá dědičnost



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\bidira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\biladira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.
- Potřebujeme třídu rozšířit, aby uměla vypsat svou hodnotu



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\biladira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.
- Potřebujeme třídu rozšířit, aby uměla vypsat svou hodnotu
 - ▶ ve složkovém tvaru



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\biladira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.
- Potřebujeme třídu rozšířit, aby uměla vypsat svou hodnotu
 - ▶ ve složkovém tvaru ($z = \text{Re}(z) + \text{Im}(z)j$) a



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\biladira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.
- Potřebujeme třídu rozšířit, aby uměla vypsat svou hodnotu
 - ▶ ve složkovém tvaru ($z = \text{Re}(z) + \text{Im}(z)j$) a
 - ▶ v exponenciálním tvaru



Rozšiřování funkčnosti třídy

- V `\\storageuei01\home_teacher\lusl0338\pro_studenty\biladira\oop\cviceni\04\complex.pas` je třída s implementací komplexních čísel.
- Potřebujeme třídu rozšířit, aby uměla vypsat svou hodnotu
 - ▶ ve složkovém tvaru ($z = Re(z) + Im(z)j$) a
 - ▶ v exponenciálním tvaru ($z = |z| \cdot e^{Arg(z)j}$).



Jak rozšířit třídu?

Jak rozšířit deklaraci (i definici) třídy?



Jak rozšířit třídu?

Jak rozšířit deklaraci (i definici) třídy?

- 1 Přepsání původního zdrojového kódu.



Jak rozšířit třídu?

Jak rozšířit deklaraci (i definici) třídy?

- 1 Přepsání původního zdrojového kódu.
- 2 S pomocí dědění.



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplex=object
  private
    Re:Real;
    Im:Real;
  public
    procedure init(R,I:Real);
    function getRe:Real;
    function getIm:Real;
    function abs:Real;

end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object
  private
    Re:Real;
    Im:Real;
  public
    procedure init(R,I:Real);
    function getRe:Real;
    function getIm:Real;
    function abs:Real;
    procedure display;
    procedure displayExp;
    function arg:Real;
end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object
  private {již v třídě CComplex}
    Re:Real;
    Im:Real;
  public
    procedure init(R,I:Real);
    function getRe:Real;
    function getIm:Real;
    function abs:Real;
    procedure display;
    procedure displayExp;
    function arg:Real;
end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object
```

```
    public
        procedure init(R,I:Real);
        function getRe:Real;
        function getIm:Real;
        function abs:Real;
        procedure display;
        procedure displayExp;
        function arg:Real;
end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object
```

```
    public
        procedure init(R,I:Real); {v CComplex}
        function getRe:Real;      {v CComplex}
        function getIm:Real;      {v CComplex}
        function abs:Real;        {v CComplex}
        procedure display;
        procedure displayExp;
        function arg:Real;
end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object
```

```
    public
```

```
        procedure display;  
        procedure displayExp;  
        function arg:Real;
```

```
end;
```



Jednoduché rozšíření třídy pomocí dědění

- Potomek převeze a může využívat všechny metod a atributy původní třídy.

Potřebná deklarace třídy:

```
type CComplexDisp=object(CComplex)
```

```
public
```

```
procedure display;  
procedure displayExp;  
function arg:Real;
```

```
end;
```

