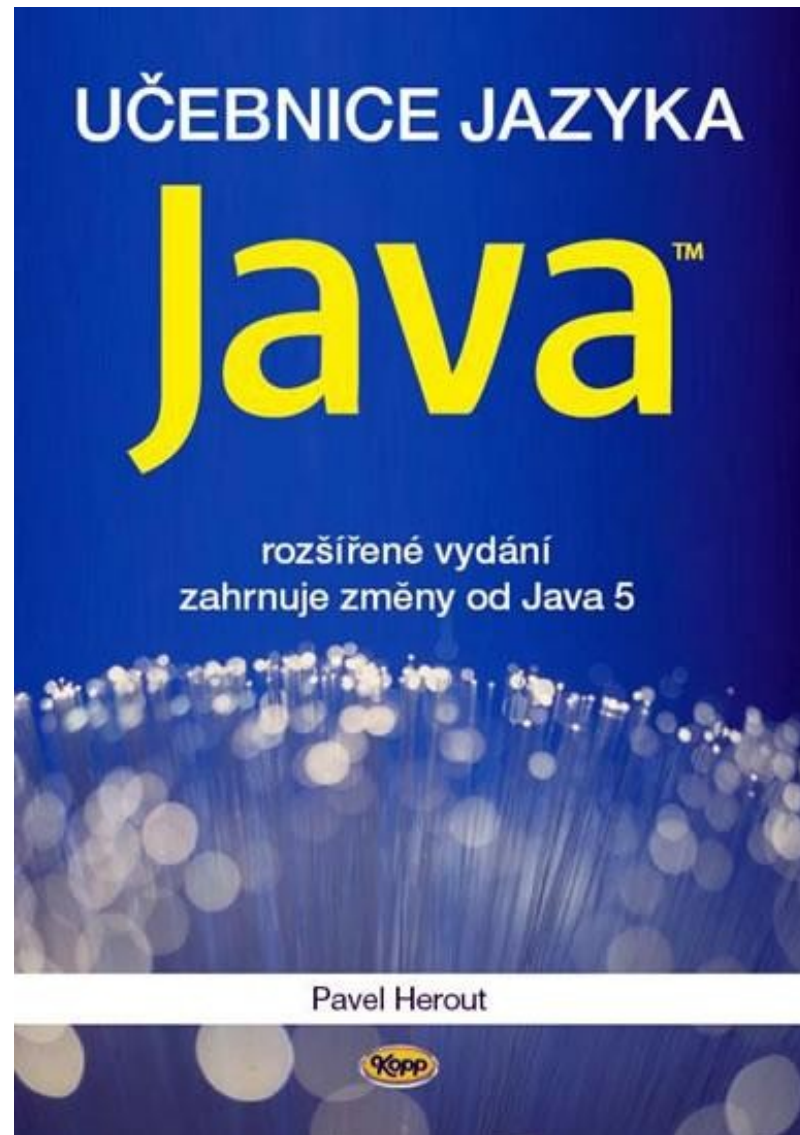
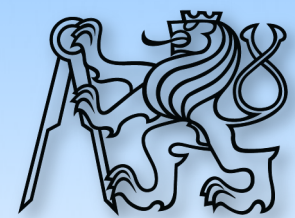


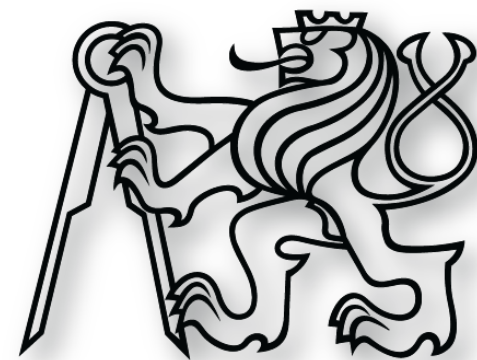
Objektově orientované programování

cvičení 24. února 2014





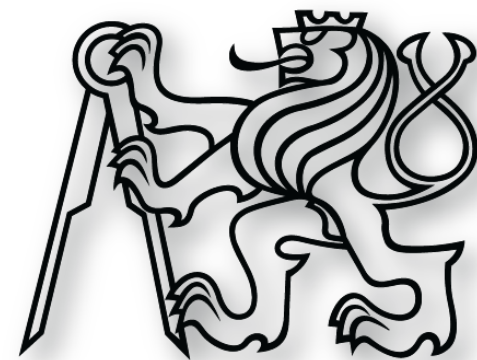
PJV



Zakázka?

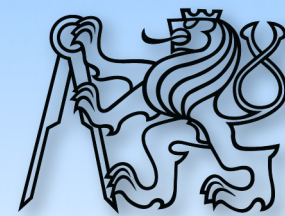
Web design

PJW

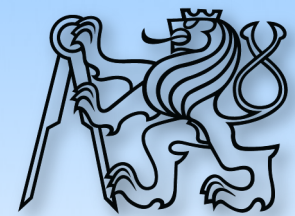


Vstupní test

vyhodnocení

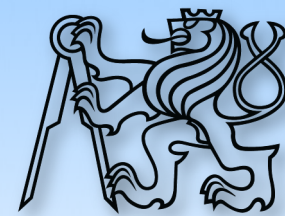


Java: Kompilovaná nebo interpretovaná?



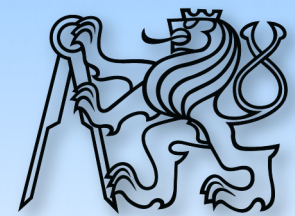
Deklarujte textovou proměnnou s hodnotou „ABC“

```
String text = "ABC";
```



Deklarace a vytvoření pole logických hodnot

```
boolean[ ] pole = new boolean[ 10 ];
```



Součet pole, tisk do konzole

```
int soucet = 0;
```

```
for ( int i = 0; i < pole.length; ++i ) {  
    soucet = soucet + pole[ i ];  
}
```

```
if ( soucet > 0 ) { System.out.println( “Součet je kladný“ ); }  
else { System.out.println( “Součet není kladný“ ); }
```




Součet pole, tisk do konzole

```
int soucet = 0;
```

```
for ( int i = 0; i < pole.length; ++i ) {  
    soucet += pole[ i ];  
}
```

```
if ( soucet > 0 ) { System.out.println( “Součet je kladný“ ); }  
else { System.out.println( “Součet není kladný“ ); }
```



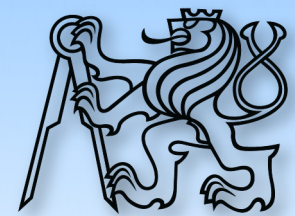
Součet pole, tisk do konzole

```
int soucet = 0;
```

```
for ( int i = 0; i < pole.length; ++i )  
    soucet += pole[ i ];
```

```
if ( soucet > 0 ) System.out.println( “Součet je kladný“ );
```

```
else System.out.println( “Součet není kladný“ );
```



Co je signatura metody?

[modifikátor] [datový typ] [název] ([datový typ : argument]*);

public int secti(int a, int b);

private void reload();



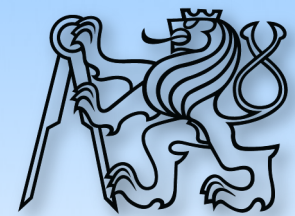
Metoda pro součet dvou čísel

```
[ public ] int secti ( int a, int b ) {  
    int soucet;  
    soucet = 0;  
    soucet = a + b;  
    return soucet;  
}
```



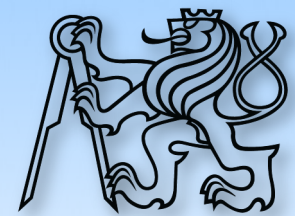
Metoda pro součet dvou čísel

```
[ public ] int secti ( int a, int b ) {  
    int soucet = 0;  
  
    soucet = a + b;  
    return soucet;  
}
```



Metoda pro součet dvou čísel

```
[ public ] int secti ( int a, int b ) {  
    int soucet = a + b;  
  
    return soucet;  
}
```

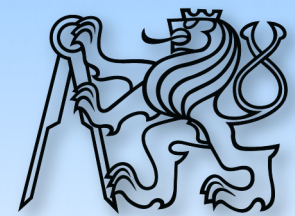


Metoda pro součet dvou čísel

```
[ public ] int secti ( int a, int b ) {
```

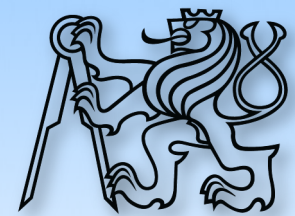
```
    return a + b;
```

```
}
```



Metoda pro součet dvou čísel

```
[ public ] int secti ( int a, int b ) {  
    return a + b;  
}
```

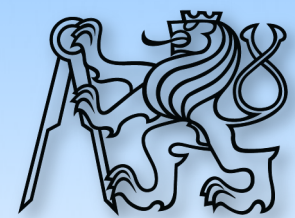
Rekurze: Součet pole

rekurze: viz rekurze

rekurze

- └ viz rekurze
 - └ viz rekurze
 - └ viz rekurze
 - └ viz rekurze
 - └ viz rekurze
 - └ viz rekurze

Kdy to skončí?



Rekurze: Součet pole

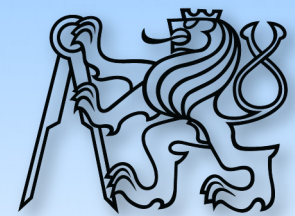
Pole:

Index	0	1	2	3	4	5	6	7
Hodnota	2	3	0	5	-2	7	1	2



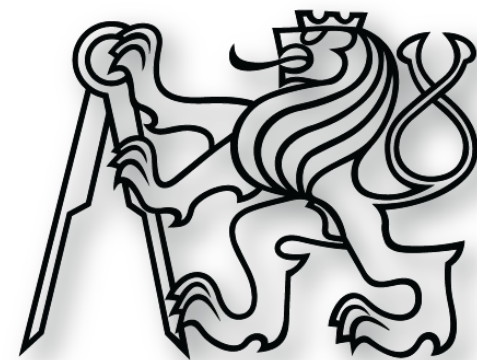
Rekurze: Součet pole

```
[ public ] int secti ( int[] pole, int pozice ) {  
    if ( pozice == pole.length ) return 0;  
    return pole[ pozice ] + secti ( pole, pozice + 1 );  
}
```

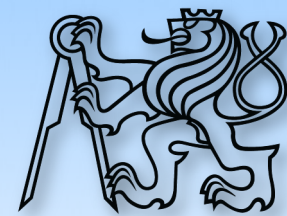


- Maximum 15 bodů
- Otázka 4: Kompilace nebo interpretace?
 - Zrušena, sníženo hodnocení
- ≥ 9 bodů \rightarrow 1 bod
- ≥ 13 bodů \rightarrow 2 body
- < 9 \rightarrow nutno si zopakovat syntaxi!

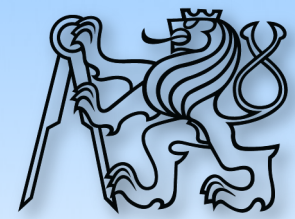
PJV



Java v kostce



```
int cislo = 5;  
if ( true ) cislo = 10;  
else cislo = 5;  
// cislo = ???
```



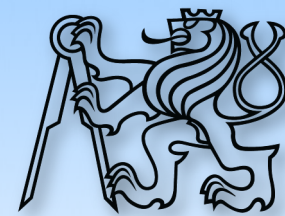
```
if ( true ) {  
    int cislo = 5;  
    cislo += 10;  
    // cislo = ???  
}
```



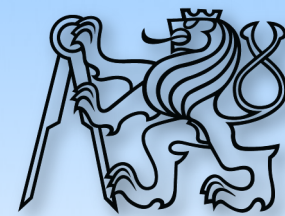
```
if ( true ) {  
    int cislo = 5;  
} else {  
    int cislo = 10;  
}  
  
cislo += 5;  
  
// cislo = ???
```




```
int cislo;  
if ( true ) {  
    cislo = 5;  
} else {  
    cislo = 10;  
}  
cislo += 5;  
// cislo = ???
```



```
class Main {  
    static int cislo = 10;  
    void increment ( ) {  
        cislo += 5;  
        // cislo = ???  
    }  
    void test ( ) {  
        // cislo = ???  
    }  
}
```



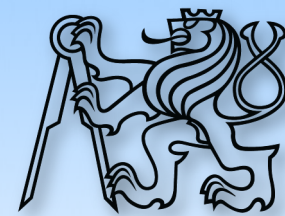
```
class Main {  
    static int cislo = 10;  
    void increment ( ) {  
        int cislo = 5;  
        cislo += 5;  
        // cislo = ???  
    }  
    void test ( ) {  
        // cislo = ???  
    }  
}
```



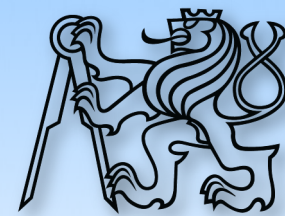
```
class Main {  
    static int cislo = 10;  
    void increment ( ) {  
        int cislo = 5;  
        Main.cislo += 5;  
        // cislo = ???  
    }  
    void test ( ) {  
        // cislo = ???  
    }  
}
```



```
class Main {  
    static int cislo = 10;  
    void increment () {  
        int cislo = 5;  
        Main.cislo += 5;  
        // Main.cislo = ???  
    }  
    void test () {  
        // Main.cislo = ???  
    }  
}
```

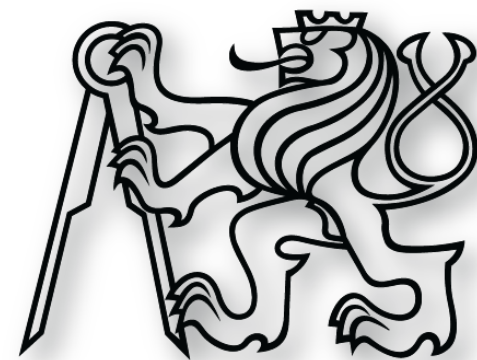


- Co jsou?
- Jak se ukládají v paměti?
- Jak se předávají do funkcí?
- A co pole? Například `int[]` pole;



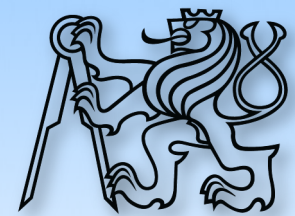
- Zásobník
- Garbage Collector
 - Halda
 - Permanent Generation

PJV



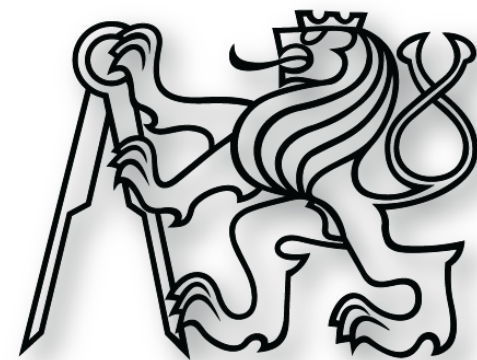
Semestrální práce

zadání

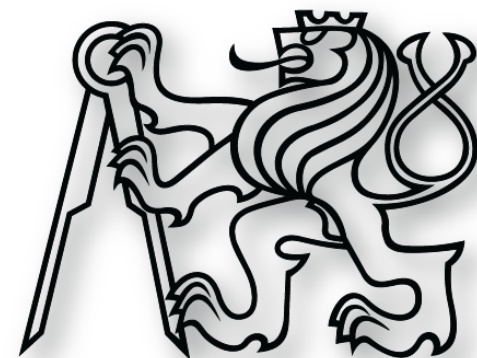


- Závazně do 3. týdne
- Samostatné vypracování
- Odevzdání mimo cvičení
 - Po dohodě
- Konzultace
 - Po cvičení
 - Emailem
 - Po dohodě
- Témata na webu
- Možno vlastní téma
- Max. 2 na jedno téma

PJV



Zájemci?



Objektově orientovaný přístup

vysvětlení + příklady

Třída vs. Objekt



- Třída = šablona, předpis
- Datový typ
- Definiuje
 - Účel a charakter
 - Odpovědnost
 - Vlastnosti
 - Akce
- Tvoří hierarchii
 - Postupné zpřesňování
- Z 1 šablony neomezeně instancí
- Instance právě 1 třídy
- Reprezentuje právě 1 objekt
- Vlastní místo v paměti
 - Na haldě