ИЗКЛЮЧЕНИЯ И ВЛОЖЕНИ КЛАСОВЕ

Ненко Табаков
Пламен Танов
Технологическо училище “Електронни системи”
Технически университет – София

23 септември 2008

ИЗКЛЮЧЕНИЯ И ВЛОЖЕНИ КЛАСОВЕ

Забележка: Тази лекция е адаптация на лекция от курса:

•6.092 Java Preparation for 6.170, Януари 2006
- Lucy Mendel
- Corey McCaffrey
- Rob Toscano
- Justin Mazolla Paluska
- Scott Osler
- Ray He

Интернет адрес:
http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Electrical-Engineering-and-Computer-Science/6-092January--IAP--2006/CourseHome/index.htm

СЪДЪРЖАНИЕ

- Изключения и вложени (***nested***) класове
  - Изключения
    - Същност
    - Прихващане и обработка
    - Генериране на изключения
  - Вложени класове
    - Статични
      - Вътрешни
      - Локални
      - Анонимни

ИЗКЛЮЧЕНИЯ

- Помагат за обработката на възникнали изключителни ситуации
- Изключението не може просто да бъде изпуснато
- Последователност при възникване на изключение
  1. Прекъсва се нормалното изпълнение на програмата
  2. Търси се код за обработка на възникналото изключение

```
try {
   // statement(s) that might throw exception
} catch (ExceptiontypeA name) {
   // handle or report exceptiontypeA
} catch (ExceptiontypeB name) {
   // handle or report exceptiontypeB
} finally {
   // clean-up statement(s)
}
```

ПРИМЕР
Обработка на изключения

```
class Editor {
   boolean fileOpen = false;
   public boolean openFile(String filename) {
      try {
         fileOpen = true;
         File f = new File(filename);
         // действия с f
         return true;
      } catch (FileNotFoundException e) {
         // изпълнява се само при съответното изключение:
         e.printStackTrace();
         return false;
      } finally { // изпълнява се винаги:
         fileOpen = false;
      }
   }
}
```

ПРИМЕР
Генериране на изключения

- Използва се ключовата дума ***throw***, следвана от обект, който да съхранява информация за причината за възникване
- При дефиницията на конструктор или метод се описват изключенията, които могат да възникнат при изпълнение посредством ключовата дума ***throws***

```
public class File {
   public File(String filename) throws FileNotFoundException {
      // ...
      if ( /* файлът не съществува */ ) {
         throw new FileNotFoundException();
      }
   }
}
```

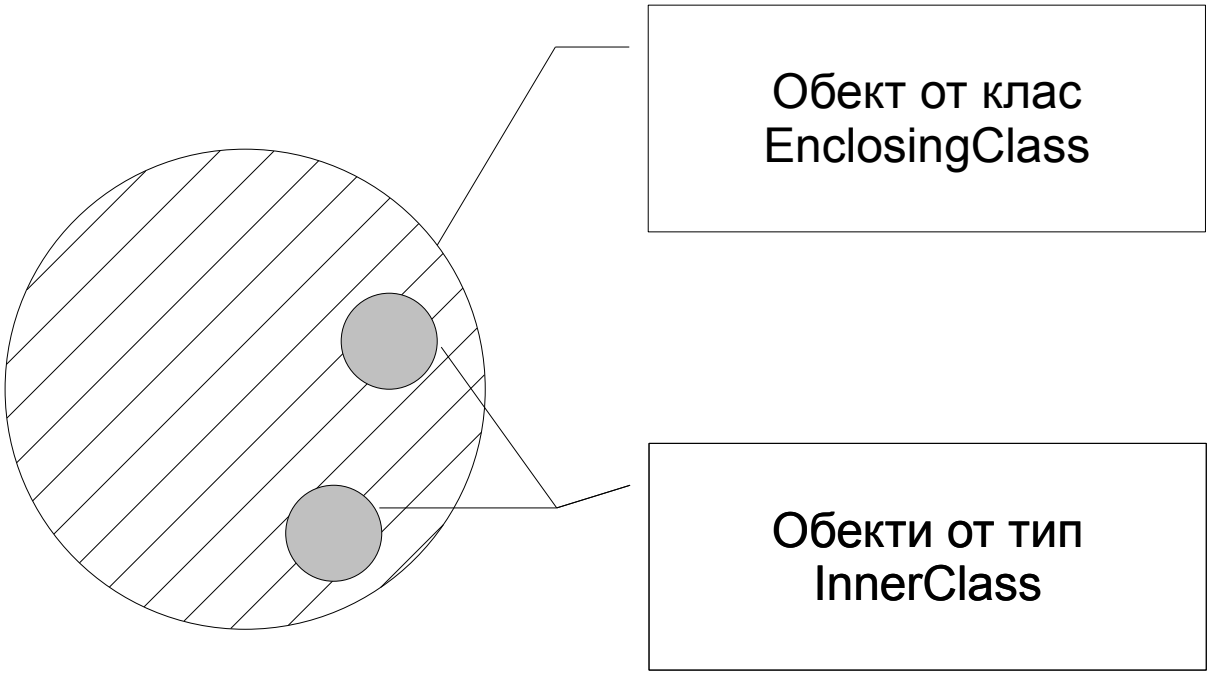
ВЛОЖЕНИ (***NESTED***) КЛАСОВЕ

- Имат достъп до всички полета на съдържащия клас (дори ***private*** полетата)
- Могат да бъдат статични (също така ***final, abstract***) – има достъп само до статичните полета
- Не-статичните вложени класове се наричат още и вътрешни класове (***inner classes***)

```
class  EnclosingClass {
   static class StaticNestedClass {
      // ...
   }
   class InnerClass {
      // ...
   }
}
```

ВЪТРЕШНИ КЛАСОВЕ (не-статични вложени класове)

- Има достъп до всичките полета на съдържащия го клас
- Не могат да имат статични полета
- Не може да съществува без съдържащия го клас (първо той трябва да се създаде)



ЛОКАЛНИ ВЪТРШЕНИ КЛАСОВЕ

```
import  java.util.ArrayList;
import  java.util.Iterator;
public class Stack {
   private ArrayList items;
   public Iterator iterator() {
      // клас дефиниран в тялото на функцията:
      class StackIterator implements Iterator {
         int currentItem = items.size() - 1;
         public boolean hasNext() { /* ... */ }
         public ArrayList<Object> next() { /* ... */ }
         public void remove() { /* ... */ }
      }
      // видим е само в границите на самата функция
      return new StackIterator();
   }
}
```

АНОНИМНИ ВЪТРШНИ КЛАСОВЕ

```
import  java.util.ArrayList;
import  java.util.Iterator;
public class Stack {
   private ArrayList items;

   public Iterator iterator() {
      // нямат име и се създават по този начин:
      return new Iterator() { // реализира интерфейса Iterator
         int currentItem = items.size() - 1;
         public boolean hasNext() { /* ... */ }
         public ArrayList<Object> next() { /* ... */ }
         public void remove() { /* ... */ }
      };

   }
}
```