

Аудиториски вежби 1

Java пакети и javadoc



М-р Томче Делев

Напредно програмирање

Факултет за информатички
науки и компјутерско
инженерство - Скопје 2014

Содржина

Java пакети

javadoc



Import Изрази

- Со `import` изразите се вклучуваат предефинирани пакети и класи од Java, како што се `Scanner` од пакетот `java.util`
`java.util.Scanner;`
- Можно е да се вклучат сите класи од одреден пакет со: `import java.util.*;`
- Притоа не постои дополнително оптоварување



Изразот package

- За да се направи пакет, потребно е да се групираат сите класи заедно во еден единствен директориум (folder) и да се додаде следната наредба на почетокот на секоја класна датотека:
`package package_name;`
- Единствено `.class` датотеките мора да бидат во тој директориум, додека `.java` датотеките се опционални
- Единствено празни линии и коментари може да им претходат на изразот `package`
- Ако постојат и `import` и `package` изрази, `package` изразите мора да им претходат на `import` изразите



Пакетот `java.lang`

- Пакетот `java.lang` ги содржи основните класи на програмскиот јазик Java
- Се вклучува автоматски
- Некои од класите кои се наоѓаат во овој пакетот `java.lang` се: `Math`, `String` и останати `wrapper` класи



Имиња на пакети и директориуми

- Име на пакетот е името на патеката на директориумот или поддиректориумите кои ги содржат класите
- На Java и се потребни две нешта за да го најде директориумот за одреден пакет: името на пакетот и вредност на променливата CLASSPATH
 - Системската променлива CLASSPATH е слична на променливата PATH и се поставува на истиот начин во оперативниот систем
 - Променливата CLASSPATH е се поставува на листата на директориуми (вклучувајќи го и тековниот директориум, ".") во кој Java ќе бара пакети на одреден компјутер
 - Java ги пребарува овие директориуми редоследни и го користи првиот директориум во кој ќе го најде одреден пакет



Пакетот default

- Сите класи во тековниот директориум спаѓаат во неименуван пакет наречен `default`
- Се додека тековниот директориум (.) е дел од променливата `CLASSPATH`, сите класи во овој пакет автоматски се достапни во програмата



Колизии на имиња

- Со цел да се чуваат организирани библиотеките со класи, пакетите овозможуваат соодветно справување со колизиите во имињата (ситуација кога две класи имаат исто име)
 - Различни програмери кои пишуваат различни пакети може да искористат исто име за една или повеќе нивни класи
 - Ова се разрешува со користење на целосното име на класата (составено од името на пакетот + името на класата) со цел да се разликуваат
`package_name.ClassName`
 - Ако се употребува целосното име, тогаш не е потребно да се вклучува пакетот



Содржина

Java пакети

javadoc



Што е javadoc?

- За разлика од јазики како C++, во Java интерфејсот и имплементацијата на класата се наоѓа во иста датотека
- Меѓутоа, во Java постои програма наречена javadoc која автоматски го извлекува интерфејсот од класата и создава документација
 - Овие информации се презентираат во HTML формат
 - Коректното коментирање на одредена класа овозможува програмерите да се повикуваат на документацијата на нејзиното API (Application Programming Interface) за полесно користење
 - javadoc создава документација од една единствена класа, па се до цели пакет од класи



Коментирање класи за javadoc

- javadoc ги извлекува заглавјата на класите, на коментарите, на сите јавни методи, класни променливи и статички променливи
- Во стандардниот мод не се извлекуваат тела на методи или приватни методи
- За да се извлече коментар, мора да се запази следното правило:
 - Коментарот мора да претходи на јавна класа или дефиниција на метод
 - Коментарот мора да биде блок (block comment) и неговото отварање `/*` мора да биде со дополнително `*` (`/** . . . */`)



Коментирање класи за javadoc

- Дополнително на основните информации, коментарот кој претходи на дефиниција на јавен метод треба да содржи опис на параметрите, вредноста која се враќа и да ги пријави сите потенцијални исклучоци
- На овој вид на информации им претходи знакот @ и се наречени @tag или @tags

```
/**
General Comments about the method . . .
    @param aParameter Description of aParameter
    @return What is returned . . .
*/
```



Извршување на javadoc

- Извршувањето на javadoc на одреден пакет се прави со следната команда:

```
javadoc --d Documentation_Directory Package_Name
```

- HTML документите ќе се генерираат во директориумот Documentation_Directory
 - Ако -d и Documentation_Directory се испуштат, javadoc ќе создаде соодветна структура на директориуми
- Извршувањето на javadoc на една класа се прави со командата:

```
javadoc ClassName.java
```

- Ако сакаме да ја извршиме на сите класи во тој директориум:

```
javadoc *.java
```



Материјали и прашања

Предавања, аудиториски вежби, соопштенија
courses.finki.ukim.mk

Изворен код на сите примери и задачи
<https://github.com/tdelev/NP/tree/master/NP-source>

Прашања и дискусија
forum.finki.ukim.mk

