

CURSO DE PROGRAMACION SCALA

Sesión 3

Sergio Couto Catoira

Índice

- › Paquetes en scala
- › Currificación (Currying)
- › Composición de funciones
- › Funciones genéricas
- › Clases
 - Creación
 - Métodos y atributos
 - constructores

Paquetes

> Declaración

- `package com.mypackage`

> Importar

- Una clase => `import java.io.File`
- Todas las clases de un paquete => `import java.io._`
- Varias clases => `import java.io.{File, IOException, FileNotFoundException}`

Paquetes 2

> Creación alias

- `Import java.util.{Date => UtilDate}`

> Eliminar clases de un paquete

- `import java.util.{Random => _, _}` (el segundo `_` importa todas las demás clases)

Curricación

- > Una función puede recibir varias listas de argumentos para:
 - Parámetros implícitos (siguiente sesión)
 - Ayudar en inferencia de tipos (siguiente sesión)
 - Currificar
- > Transformar una función que usa n elementos en una que usa un único argumento
 - Sin currificar: `def uncurriedSum(x: Int, y: Int) = x+y`
 - Currificada: `def curriedSum(x: Int)(y: Int) = x+y`

Curricación - ejemplo

- > def sum (a: Int) (b: Int) (c: Int, d : Int) = a+b+c+d
- > val f = add(5)
 - f: Int => ((Int, Int) => Int)
- > val g = f(2, 4)
 - g: (Int, Int) => Int
- > g(3,4)

Ejercicio

- > Define una función uncurry con la siguiente
signatura
 - `def uncurry(f: Int => Int => Int) : (Int, Int) => Int`
- > Define una función curry con la siguiente
signatura
 - `def curry (f: (Int, Int) => Int) : Int => Int => Int`

Composición de funciones

- > Una función podría definirse como val, pero es necesario indicar el tipo
 - `val duplicate: Int => Int = x => x*2`
 - `val print: Int => String = x => x.toString`
- > Palabra clave compose
 - `val printDuplicate: Int => String = print compose duplicate`

Ejercicio

- > Implementa la función composicion con la siguiente signatura
 - `def composicion(f: Int => String, g: Int => Int): Int => String`

Funciones genéricas

- > Funciones que varían según el tipo de parámetro:
 - `def add[A, B] (x: A, y: A)(f: (A, A) => B): B = f(x, y)`
- > Ejercicio: Implementa las funciones `curry`, `uncurry` y `compose` de forma genérica

Clases - creación

> Definición

- `class Person(var name: String, val age: Int, salario: Int)`
- `var` => parametro accesible y reasignable
- `val` => parametro accesible
- `Nada` => parametro innacesible fuera de la clase

> Creación, lectura y modificación

- `val p = new Person("Pedro", 42, 1100)`
- `p.age`
- `p.name = "Pedro Garcia"`

Clases - constructores

- > Constructores => el constructor por defecto es la cabecera de la clase
- > Constructores extra, 2 alternativas

```
class Person (val name: String, val age: Int) {  
    def this(name: String) {  
        this(name, 0)  
    }  
}
```

```
class Person (val name: String, val age: Int = 0)
```

Clases – métodos privados

- > Por defecto los miembros accesibles son públicos. Se pueden hacer privados:

```
class Person (private val _name: String, private var _age: Int = 0) {  
    def name = _name  
    def age = _age  
    def age_(newAge: Int) = _age = newAge  
}
```

Ejercicio

- > Define una clase Alumno con los atributos Nombre y apellidos
- > Define una clase Asignatura con los atributos Nombre, limite de alumnos (por defecto 30) y descripcion (opcional)
- > Define una clase Administración (signatura en código)
- > Define los métodos alta y baja (signatura en código)