UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

ntic master School

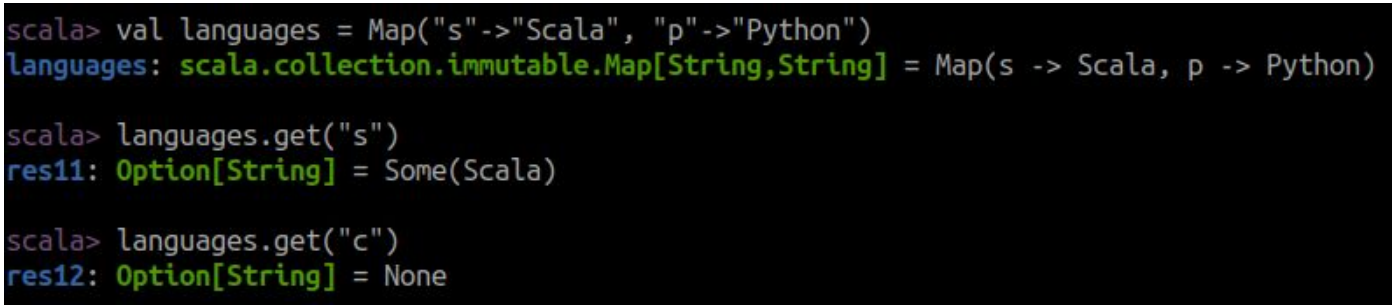
Scala

Valores Options

Enero de 2023

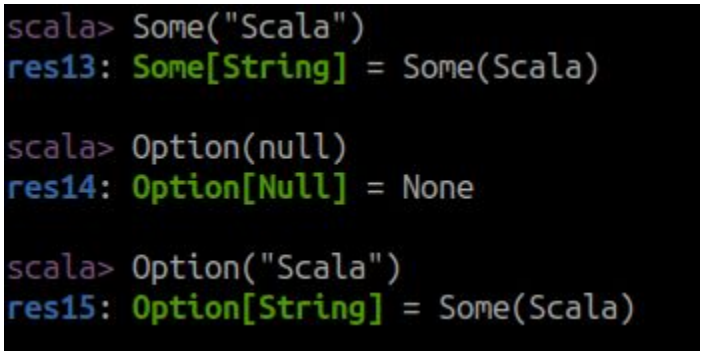
1 Valores Option

Option



- Valores Option mecanismo de control para evitar acceso a valores vacíos.
- Este mecanismo es provisto por la librería Standard.
- Es un ADT que nos ofrece dos posibles tipos:
  - *Some*: case class como envoltura de un valor.
  - *None*: singleton object.

Instanciar Option



- Se usa *Some* y *None* directamente.
- Se usa el método *apply* del companion object *Option* para envolver los valores, vacíos (*null*) y obtener un *None*, distintos a vacíos para *Some*.

Pattern Matching y Option

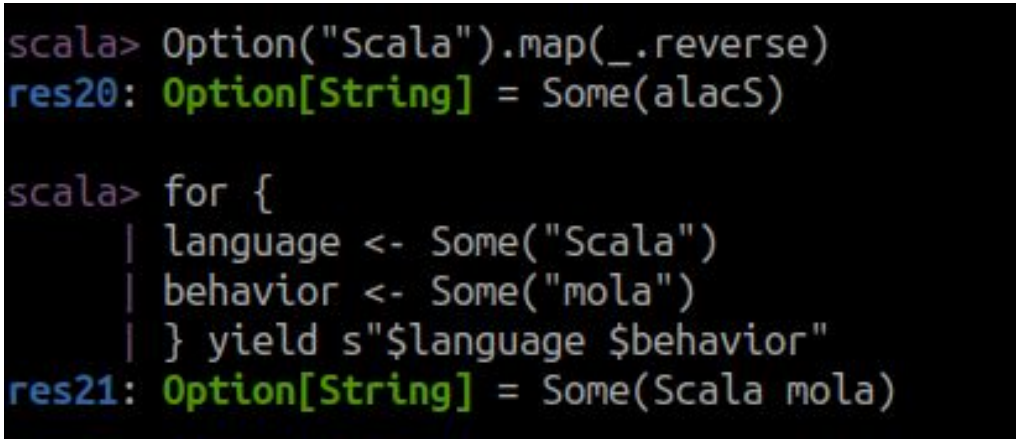

```scala
def languageByFirst(s: String): String =
 languages.get(s) match {
   case Some(language) => language
   case None => s"No language starting with $s!"
 }
```

```
scala> languageByFirst("s")
res16: String = Scala

scala> languageByFirst("c")
res17: String = No language starting with c!
```

- Al implementar un *Option* en un match (Pattern Matching), el sistema de tipado nos obliga a manejar los valores opcional correctamente.
- El compilador dará error si no se contemplan ambos casos: *Some* y *None*.

Funciones de orden superior y Option



- Option ofrece las mismas funciones de orden superior que las colecciones.
- El uso de las funciones de orden superior (map y flatMap) sobre Option permite anidar llamadas que gestionan los valores perdidos fácilmente y con seguridad.

foreach y Option


```
scala> val languages = Map("s"->"Scala", "p"->"Python")
languages: scala.collection.immutable.Map[String,String] = Map(s -> Scala, p -> Python)

scala> languages.get("s").foreach(println)
Scala

scala> languages.get("c").foreach(println)

scala>
```

- Las llamadas a foreach invocan a la función solo si hay un valor presente.
- Igual que con las colecciones, foreach ejecuta la función para efectos secundarios (ejemplo, escribir por consola), si no hay valor devuelto se descarta la invocación.

Extracción del valor


```
def languageByFirst(s: String): String =
 languages.get(s).getOrElse(s"No language starting with $s")
```

- *getOrElse* extrae el valor que contenga o devuelve un valor por defecto.

Ejercicio: Usa Option

- Añade el método `timeAt` a `Train`:
  - Añade un parámetro de tipo `Station`
  - devuelve un `Option` de `Time`:
    - `Some` de `Time` si el `Train` se detiene en la estación,
    - si no, devuelve `None`