

Clojure

Antonio José Patiño Torres. T00056470.

13 de marzo de 2021

Introducción

Clojure es un lenguaje de programación, de paradigma funcional, el cual puede ser ejecutado sobre la máquina virtual de Java, la máquina virtual de .NET y también puede ser compilado a JavaScript.

Historia y orígenes

- Desarrollado por Rich Hickey
- Rechaza la orientación a objetos a favor de la funcionalidad
- Publicación de la primera versión: 2007

Como leer código en Clojure

Hay dos reglas generales:

- Las expresiones empiezan con un verbo o acción.
- Las expresiones están entre paréntesis.

```
// Java
```

```
2 + 2
```

```
// Clojure
```

```
(+ 2 2)
```

Hola mundo

```
1 (ns clojure.examples.hello ;; namespace
2   (:gen-class))
3 (defn hello-world [] ;; definicion de funcion
4   (println "Hello World"))
5 (hello-world) ;; llamada de funcion
```

Datos primitivos

Clojure soporta completamente todos los datos primitivos de la JVM con sus operaciones, y añade los siguientes:

- Ratio: $227/7$ que es tratado exactamente a como esta expresado
- Nil: nil, equivalente a NULL en java

Estructuras de control

En java solo las declaraciones retornan un valor, para Clojure *todo* retorna un valor.

- *If*: (if (< number 100) "yes" "no"))
- *when*:

```
(when (my-predicate? my-data)
      (do-something my-data)
      (do-something-additionally my-data))
```

- *cond*:

```
(cond
  (< n 0) "negative"
  (> n 0) "positive"
  :else "zero")
```

Estructuras de control

- case:
- dotimes:
- doseq:
- for:
- loop:
- defn:
- Exepciones: try, throw, catch

Estructuras especiales

- lista: `(list 'a ' b 'c ' d)`
- vectores: `(vector 1 2 3 4 5)`
- mapas (Diccionarios): `(mapHash 'z' '1' 'b' '2' 'a' '3')`

- Clojure in a nutshell by James Trunk (youtube)
- Solving Problems the Clojure Way - Rafal Dittwald (youtube)
- Programming Clojure - Stuart Halloway - *The pragmatic programmers*

Conclusiones

Clojure es un lenguaje de programación muy poderoso y complejo que ofrece beneficios muy grandes para el programador, utilizando herramientas como el paralelismo y concurrencia.