



ESTRUCTURAS DISCRETAS

Evaluación Perezosa

Javier Enríquez Mendoza

Mauricio E. Hernández Olvera

TIPOS DE EVALUACIÓN

En el diseño de lenguajes de Programación existen dos formas de evaluar expresiones de nuestro lenguaje.

Eager evaluation o evaluación glotona

Lazy evaluation o evaluación perezosa

Haskell utiliza evaluación perezosa

EAGER

Es el tipo de evaluación mas común en los lenguajes de programación actualmente.

Las expresiones son evaluadas tan pronto como son vistas.

Algunas de las ventajas :

- Hace que el código sea mas comprensible
- Es mas fácil el proceso de depuración.
- La responsabilidad del rendimiento del programa es del programador.

Es utilizada en la mayoría de los lenguajes imperativos en donde el flujo del programa esta definido por el orden del código para evitar efectos secundarios.

LAZY

Aplaza la evaluación de una expresión en medida de lo posible.

Va a evaluar la expresión hasta que esta se use y sea necesario.

Algunas ventajas:

- Se mejora el rendimiento del programa al evitar cálculos innecesarios.
- Permite definir estructuras de datos infinitas.

Es parte de la semántica operacional de Haskell, es decir de cómo se evalúa un programa en Haskell.

POR EJEMPLO

Si tenemos el siguiente programa en **java**

```
public int foo (int n) {  
    int nunca = factorial (10000000);  
    return 5;  
}
```

A pesar de nunca usar la variable nunca **java** va a calcular su valor generando un desborde de memoria, un error muy conocido llamado *Stack overflow*.

POR EJEMPLO

Este programa equivalente en **Haskell** <3

```
foo :: Int -> Int
foo n =
    let nunca = factorial 1000000 in
        5
```

Al usar evaluación perezosa no va a evaluar el valor de la variable nunca hasta que esta se use, y como nunca se usa simplemente devuelve el valor **5**

LISTAS INFINITAS

Las listas infinitas son una manera elegante de representar en Haskell secuencias matemáticas infinitas.

Se puede generar cualquier sucesión infinita utilizando listas por rangos y funciones.

Los elementos de la lista se van generando conforme el programador los vaya usando. Perezosamente.

Y DECÍAN QUE SER PEREZOSO NO SERVIRÍA DE NADA



**—¿cómo aprendiste
a programar
tan rápido?**

—... conejercicios :3

