# ¿En qué consiste un programa en un lenguaje de programación funcional? ¿Por qué las ecuaciones que se definen son orientadas?

Un programa en lenguaje funcional consiste en un conjunto de funciones definidas por ecuaciones orientadas.

Que las ecuaciones sean orientadas significa que del lado izquierdo de la ecuación se define la expresión, y del lado derecho su definición.

# ¿Qué es el mecanismo de reducción en un lenguaje de programación funcional?

El mecanismo de reducción es el proceso por el cual se sustituyen los argumentos de la función por su resultado hasta que sean irreducibles.

# ¿Qué es un estado de un programa en un lenguaje de programación imperativo? ¿Por qué decimos que la ejecución de un programa en el paradigma de programación imperativo es una transformación de estados?

Un estado es el valor de todas las variables en un punto dado de la ejecución del programa.

Decimos que un programa es una transformación de estados porque un programa en este contexto también se puede definir como un conjunto de variables y funciones, cada función tiene instrucciones y cada instrucción implica un nuevo estado.

# ¿Qué instrucciones de control de flujo que estudiamos en la materia en el paradigma imperativo?

Estudiamos las condicionales (if, else) y las de control de ciclos (while, do while, for).

If funciona de manera de que si se cumple una condición se ejecuta un bloque de código.

Else funciona luego de utilizar if, indica que en caso de que no se cumpla la condición del if se ejecute el bloque del else.

While repite un bloque de código mientras no se cumpla la condición de finalización.

Do while, funciona igual que while solo que primero se escribe el bloque de código y luego la condición de finalización.

For itera un bloque de código hasta que la variable contadora alcance su valor final.

# Indicar cual es la diferencia entre una variable local y una global en lenguajes de programación imperativo.

La diferencia es que la variable local se declara dentro de un bloque de código mientras que la global se declara fuera. Esto hace que la variable local solo sea reconocida dentro de su mismo bloque, mientras que la variable global es reconocida por todos los bloques y puede ser modificada por cualquiera de ellos.

Ejercicio 2.

Considerar el siguiente problema. Dada dos secuencias de enteros S1 y S2, modificar S1 de manera tal, que en cada posición de S1 termine teniendo el problema mas grande de la subsecuencia S2, definida desde la posición inicial hasta la posición indicada por el valor de S1 (Inclusive). Asumir que todos los valores de S1 son mayores a 0. Decida usted qué hacer cuando los elementos de S1 son mayores que la longitud de S2.

# Dar una especificación para el problema planteado (formal o semi-formal).

Problema maximosDeSubsecuencias (S1:seq<Z>, S2:seq<Z>): seq<Z>{

Requiere: {|S1| > 0 y |S2|>0}

Requiere: {para todo i, (0 <= i < length(S1)) -> (S1[i] > 0)}

Asegura: sea e elemento de S1, si e > length(S2) -> e=0

Asegura: {(res = [A1, A2, … , An]), donde Ai=máximoValor(subseq(S2, 0, S1[i]+1))> con (0 <= i < n) y (n=length(S1)) }

}