Piezas para armar algoritmos

Para escribir un algoritmo usamos el lenguaje natural, las expresiones que utilizamos son libres siempre

y cuando el algoritmo en cumpla con las siguientes características básicas:

* Tenga un estado inicial
* Tenga un estado final,
* Sea una secuencia de pasos que sigan un orden
* Que sea específico, que los pasos no se puedan interpretar de múltiples formas
* Sea determinístico (que una secuencia de pasos iguales lleven a un resultado igual)

Hay una serie de estructuras o concepto que nos ayudan a hacer algoritmos, es decir, que nos

permiten describir procesos de forma específica. Las estructuras más usadas y que permiten expresar la mayoría de los algoritmos son:

Variables:

Las variables son los lugares/cajas/repositorios donde vamos a guardar valores que

utilicemos.

Por ejemplo:

1. Contar todo los elementos presentes y guardar el resultado en NumIntegrantes

2. Sumar al edad de todos los integrantes y guardar el resultado en la varíable TotalEdad

3. Dividir TotalEdad entre NumIntegrantes y guardarlo en la variable Promedio

Condicionales

Los condicionales los usamos para tomar decisiones si nos encontramos con diferentes

escenarios, normalmente los especificamos con un si-entonces.

Por ejemplo:

1. Si individuo tiene IFE entonces dejarlo entrar al Bar

Otra forma de expresar esto sería:

1. Si individuo tiene IFE

a. Dejarlo entrar al Bar

Así también podemos especificar varias condiciones.

Por ejemplo:

1. Si edad es menor que 18

a. Mandar a dormir a casa

2. Si edad es igual a 18

a. Pedir identificación para corroborar

3. Si edad es mayor que 18

a. Pedir identificación por cortesía

Expresiones lógicas

Son los operadores que utilizamos para unir y mezclar las condiciones. Estos están basados en

el álgebra booleano, y son ”***y***”***,*** ”**o**”***,*** ”***no***”.

Por ejemplo:

1. Si nombre es igual “Abraham” y apellido es igual a “Lincon”

a. Guarder el valor “Presidente Muerto” en profesión

1. Si tamaño es igual a 17 onzas y bebida es igual “café” o “té”

a. Cobrar 22$

1. Si estudiante no entrega tarea

a. Guarder 0 en Calificación

Comparadores

Son las expresiones: mayor, menor, igual, diferente, que usamos para comparar

valores numéricos. El igual y diferente también lo usamos para valores genéricos, como letras o

nombres o palabras. Por ejemplo:

1. Si dinero es menor a $ 60

a. Comida corrida

2. Si dinero es mayor o igual a $60

a. Pizza!!!

3. Si nombrePersona1 es igual a nombrePersona2

a. Son tocayos!!!

Ciclos

Los utilizamos para repetir pasos del algoritmo hasta cumplir con una condición. Por ejemplo:

1. Acomodar leña en un montículo

2. Agregar periódico mojado en aceite

3. Prender periódico dentro de la fogata

4. Soplar a la fogata

5. Si no hay llamas regresar a paso 4

6. Poner salchichas y bombones

Otra forma de describir el ciclo sería:

1. Acomodar leña en un montículo

2. Agregar periódico mojado en aceite

3. Prender periódico dentro de la fogata

4. Mientras no hay llamas:

a. Soplar a la fogata

5. Poner salchichas y bombones

El representar y describir objetos y procesos reales en usando términos abstractos es a lo que llamamos modelar, lo cual es uno de los proceso básicos de cualquier ingeniería.