**PRESENTACIÓN**

****

**Nombres:** Luis Angel

**Apellidos:** Fernández Concepción

**Matrícula:** 2021-1022

**Correo:** [2021-1022@uteco.edu.do](mailto:2021-1022@uteco.edu.do)

**Asignatura:** Técnicas de programación

**Docente:** Félix Benzan

**Asignación:** Debes, una vez hayas estudiado el propuesto capítulo 1, redactar un informe en MS Word (Y subir aquí el archivo), en el que dejes clara y precisamente establecidos tus propios conceptos sobre estos términos, anteriormente enlistados.

**INFORME DE LECTURA DE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS**

1. **Algoritmo**

Un algoritmo es una serie de pasos que se realizan para cumplir un objetivo en específico.

1. **Programa**

Son una secuencia de instrucciones que se ejecutan en los dispositivos (móviles, pc, Tablet) para cumplir con un fin específico, dentro de cada programa hay una cantidad de algoritmos para que estos funcionen, cada algoritmo realiza una tarea en especifica en el programa.

1. **Reglas para construir diagramas de flujo**

* Todos los símbolos en el diagrama deben estar conectados.
* Es posible que cada símbolo tengas más de una línea de conexión.
* Respecto al símbolo de decisión, es posible que le lleguen varias líneas, pero solo puede ofrecer dos líneas de salida (Si o No).
* Al símbolo de inicio no pueden llegar líneas.
* En el símbolo final no puede haber ninguna línea de salida.

1. **Variable**

Una variable como su nombre lo indica es un contenedor de datos, cuyo valor puede cambiar, ejemplo: tenemos una variable x que vale 5, pero en otra parte del algoritmo podemos cambiar su valor cuando ocurra una condición o proceso.

1. **Constante**

Una constante es un contenedor de datos, cuyo valor no cambia, por ejemplo: el número pi y el número de Euler.

1. **Operadores**

Un operador es un símbolo que se usa para manipular datos. Existen tres tipos de operadores:

* **Aritméticos:** Son aquellos que se utilizan para hacer operaciones aritméticas (+, -, /, \*).
* **Lógicos:** Nos sirven para evaluar ciertas condiciones para verdadero o falso. Tenemos la conjunción (Y), disyunción (O) y negación (NO).
* **Relacionales:** Como lo indica su nombre, estos sirven para establecer relaciones entre dos valores, y se pueden hacer dicha relación mediante intervalos, ya sea abierto o cerrado. Estos son: >, <, =, >=, <=, <>

1. **Elija unos de los programas en la práctica del laboratorio y diseñe un diagrama de flujo.**

**Cálculo del área de un rectángulo**

Inicio algoritmo

B

H

A = B \* H

Fin algoritmo

“Ingrese el valor de la altura:”

“Ingrese el valor de la base:”

“El área es: ”A

1. **Mencione los símbolos que se utilizan en los diagramas de flujos y defínalos.**

INICIO / FIN

También se llaman terminales, y sirven para indicar el inicio y el fin de un algoritmo.

Sirve para indicar cuando se realizará una operación que origine un cambio de valor en una variable, un ejemplo claro es una operación aritmética.

PROCESO

Estas flechas se llaman flujo de datos, y sirven para indicar en que dirección van los mismos, y el orden en que deben ejecutarse los procesos.

Las decisiones indican dos caminos posibles, uno verdadero y uno falso. Si la condición se cumple es verdadero, de lo contrario es falso. Dentro del mismo se colocan condiciones, con los operadores de relación y lógicos.

DECISIÓN

Representa un documento relativo al proceso, que puede ser generado por el mismo. El nombre del documento debe escribirse dentro del símbolo.

DOCUMENTO

Representa una entrada de datos y la lee para luego almacenarla en una variable. En algunos casos también representa la salida de datos, pero colocando una flecha apuntando hacia afuera para hacer la representación.

LEER

Indica la conexión de un paso del proceso con otro, el cual se encuentra en otra página diferente. En su interior el símbolo lleva una letra mayúscula.

CONECTOR FUERA DE PÁGINA

El conector de rutina sirve para conectar dos partes cualesquiera de un diagrama, por medio de un conector de salida y uno de entrada.

PROCEDIMIENTO RELACIONADO

Indica cuales son los procesos que se relacionan.

1. **Diga las características de los algoritmos y defínala.**

* **Secuenciales**: Quiere decir que los algoritmos deben llevar una secuencia de pasos, y se deben ejecutar uno a la vez. Esta característica sale literalmente del concepto de algoritmo.
* **Precisos:** Se refiere a que debe ser directo en cuanto a la solución, y no puede salirse del ámbito de la misma.
* **Ordenados:** Esta característica va muy ligada a la primera, ya que, cada paso que será ejecutado debe estar correctamente ordenado para no tener un error de lógica.
* **Finitos:** El algoritmo debe tener un fin.
* **Concretos:** El resultado del algoritmo debe ser en base al propósito con el que fue creado, es decir, estos solo deben dar la solución esperada y que sea coherente en cuanto al problema por el cual dicho algoritmo fue creado.
* **Definidos:** Si ejecutamos un algoritmo con la misma entrada varias veces, este debe entregarnos el mismo resultado la misma cantidad de veces, es decir, su resultado no puede cambiar.

1. **Diga la clasificación y defina cada una.**

* **Computacionales:** La solución del mismo depende de un cálculo realizado por una máquina (pc, calculadora, etc.).
* **No Computacionales:** La solución del mismo no depende de cálculos de una máquina, ya que, el humano los puede realizar.
* **Cualitativos:** En su solución no intervienen cálculos matemáticos, sino la lógica.
* **Cuantitativos:** Este si depende de los cálculos matemáticos para llegar a una solución.

1. **Diagramas Nassi-Shneiderman**

Es como un diagrama de flujo en el que se omiten las flechas de unión y las cajas se encuentran una debajo de otra, es decir, las acciones sucesivas se escriben en cajas sucesivas.

1. **Pseudocódigo**

Es como un lenguaje de programación, pero no es uno como tal, que nos ayuda a comprender los algoritmos en un lenguaje más sencillo. Es útil, ya que nos sirve para escribir algoritmos simplemente con palabras sin la necesidad de realizar un diagrama de flujo para representarlos.

1. **Realice un algoritmo que tengas los pasos para hacer un jugo de limón, debe tener en cuenta si el jugo es con hielo o no.**

**Algoritmo** hacer\_Jugo\_Limon

Buscar los ingredientes (limones, agua, azúcar y hielo)

Buscar los utensilios de la cocina (cuchillo, jarra, taza y exprimidor)

Cortar los limones a la mitad

Exprimir los limones y colocar la sustancia en la jarra

Añadir 5 tazas de agua a la jarra

Añadir 6 cucharadas de azúcar

Mezclamos (batir el líquido con una cuchara)

**Si** jugo lleva hielo **Entonces**

Echarle hielo

Servirse en un vaso

**SiNo**

Llevar a la nevera

Servir después de 20 minutos

**FinSi**

**FinAlgoritmo**

1. **Realice un diagrama de flujo para el algoritmo del jugo de limón.**

Inicio algoritmo

Buscar los ingredientes (limones, agua, azúcar y hielo)

Buscar los utensilios de la cocina (cuchillo, jarra, taza y exprimidor)

Cortar los limones a la mitad

Exprimir los limones y colocar la sustancia en la jarra

Añadir 5 tazas de agua a la jarra

Añadir 6 cucharadas de azúcar

Mezclar

**V**

**F**

Jugo lleva hielo

Llevarlo a la nevera

Echarle hielo

Servirse después de 20 minutos

Servirse en un vaso

Fin algoritmo

1. **Algoritmo libre**

Son una serie de pasos que se realizan par cumplir una tarea en específica, es libre porque el mismo puede emplearse de diversas maneras para realizar la tarea, siempre y cuando posea las características de un algoritmo, es decir, finitud, precisión y deben ser definidos.