

Informe Escrito de Análisis Inicial Del Problema

Aprendiz: Juan Carlos Lopez Moreno

Actividad: GA2-220501096-AA1-EV01

Programa: Programación de Aplicaciones y Servicios Para la Nube

Profesor: Alvaro Esteban Betancourt Matoma

Servicio Nacional de Aprendizaje

Guadalupe, Santander

Desarrollo de Las Preguntas Planteadas

1. ¿Cuáles son los pasos para seguir en el proceso de identificación de un problema a ser solucionado mediante un algoritmo?

Los pasos para llegar a la solución de un problema en el que podamos incluir un algoritmo para la solución, es primero identificar el problema y entenderlo, esto ayuda a pensar profundamente sobre como podemos solucionarlo, entender el porque y las posibles consecuencias aseguran una base sólida para pasar el siguiente paso que es hacer un plan para mitigar el problema, es indispensable la planeación, en el SDLC o ciclo de vida del desarrollo de software, es primordial la planeación y un algoritmo en si mismo es el desarrollo de un pequeño software que resuelve un problema en específico, el siguiente paso o el paso número 3 es ejecutar el plan, esto conlleva a que todo lo que planeamos pueda ser ejecutado y llevado a cabo, cada una de las acciones plasmadas en el papel por así decirlo se ejecutaran para determinar un resultado esperado, este resultado debemos revisarlo como parte del último paso para identificar un problema que se pueda solucionar con algoritmos, es muy importante que este resultado sea revisado, ya que sin esta revisión probablemente obtengamos algo no deseado o esperado y debamos modificar nuestra planeación para la solución del problema.

2. ¿Qué actividades puede desarrollar que le permitan estimular su creatividad para el diseño de algoritmos?

Existen múltiples actividades que pueden ayudar a estimular el pensamiento algorítmico, entre las mas populares son los puzles, armar piezas de lego, y hasta cocinar, porque son actividades que requieren un pensamiento algorítmico, nuestro cerebro es una gran bola de plastilina que es maleable ante la repetición de una tarea detallada, realizar

estas actividades hace que se acostumbre a solucionar problemas de manera algorítmica lo cual es bueno para aprender a programar y en el entorno interpersonal promueve una correcta solución de los problemas, porque casi todo problema que pueda tener una persona puede ser solucionado a través de un algoritmo.

Taller de Algoritmia Planteado Para la Actividad

Ejercicios

1. Elaborar un algoritmo que solicite el número de respuestas correctas, incorrectas y en blanco correspondiente a postulantes y que muestre sus puntajes finales, considerando:

- Respuesta correcta tendrá 4 puntos.
- Respuestas incorrectas tendrá -1 punto.
- Respuestas en blanco tendrá 0 puntos.

Solución:

Datos	Identificadores	
Entrada	Respuestas Correctas	RC
	Respuestas Incorrectas	RI
	Respuestas en blanco	RB
Salida	Puntajes Finales	PF

Inicio

Leer RC

Leer RI

Leer RB

$$\text{PF} = (\text{RC} * 4) + (\text{RI} * -1) + (\text{RB} * 0)$$

Escribir PF

Fin

2. Elaborar un algoritmo que permita ingresar el número de partidos ganados, perdidos y empatados por algún equipo en el torneo apertura, se debe de mostrar su puntaje total, teniendo en cuenta que por cada partido ganado obtendrá 3 puntos, empatado 1 punto y perdido 0 puntos.

Solución:

Datos		Identificadores
Entrada	Partidos Ganados	PG
	Partidos Perdidos	PP
	Partidos Empatados	PE
Salida	Puntaje Total	PT

Inicio

Leer PG

Leer PP

Leer PE

$PF = (PG * 3) + (PP * 0) + (PE * 1)$

Escribir PT

Fin

3. Se requiere elaborar un algoritmo para construir la planilla de pago de un empleado, para ello se dispone de sus horas laboradas en el mes, así como del valor de la tarifa por hora.

Solución:

Datos		Identificadores
Entrada	Horas Laboradas Mes	HL
	Valor Tarifa Hora	VT
Salida	Valor Salario	VS

Inicio

Leer HL

Leer VT

$VS = HL * VT$

Escribir VS

Fin

4. Elaborar un algoritmo que solicite la edad de dos hermanos y muestre un mensaje indicando la edad del mayor y cuántos años de diferencia tiene con el menor.

Solución:

Datos		Identificadores
Entrada	Edad Primer Hermano	E1
	Edad Segundo Hermano	E2
Salida	Años de Diferencia	AD

Inicio

Leer E1

Leer E2

Si $E1 < E2$ Entonces

Escribir “El primer hermano es menor que el segundo”,

$$AD = E2 - E1$$

Escribir “Los años de diferencia son: ”, AD

Sino

Si $E1 > E2$ Entonces

**Escribir “El primer hermano es mayor que el
segundo”**

$$AD = E1 - E2$$

Escribir “Los años de diferencia son: ”, AD

De lo contrario

Escribir “Ambos hermanos tienen la misma edad”

Escribir “Los años de diferencia son 0”

Escribir

Fin

5. Elaborar un algoritmo que permita leer tres números enteros distintos entre sí, y determinar el orden de mayor a menor de los tres.

Solución:

Datos

Identificadores

Entrada

Número Entero 1

N1

Número Entero 2

N2

Número Entero 3

N3

Salida

Inicio

Leer N1

Leer N2

Leer N3

Para i = 1 Hasta 2

Si $N1 > N2$ Entonces

Intercambia N1 por N2

Si $N2 > N3$ Entonces

Intercambia N2 por N3

Escribir “El resultado ordenado es el siguiente: ”, N1, N2, N3

Fin Para