



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Ingeniería

Profesor: M.I. Oscar René Valdez Casillas

Fundamentos de Programación

Práctica de estudio 05: Pseudocódigo

Integrantes:

Arteaga Gonzalez Jaime Alejandro

Márquez Alan

Valencia Francisco Valentín

García Jiménez Joel David

Grupo: 31

Índice:

1. Resumen.....	
.....	2
2. Introducción.....	
.....	2
3. Objetivo.....	
.....	2
4. Actividades a realizar respecto al pseudocódigo.....	2,3
• Pseudocódigo que represente la solución algorítmica de un problema en el cual requiera el uso de la estructura de control de flujo condicional.	
• Pseudocódigo, representar la solución algorítmica de un problema en el cual requiere el uso de la estructura de control iterativa	
5. Ejercicios a realizar. Pseudocódigo de la prácticas anteriores.....	3,4,5
• Pseudocódigo de maoyr o menor edad.	
• Prueba de escritorio.	
• Solución de un problema con uso de la estructura de control iterativa.	
• Prueba de escritorio.	
• Pseudocódigo sumatoria N.	
• Prueba de escritorio.	
6. Conclusiones.....	
.....	5,6
• Reflexión individuales de los integrantes del equipo	
7. Bibliografía.....	
.....	6
• Fuentes y referencias utilizadas en el informe	

Resumen:

En esta práctica se desarrollaron pseudocódigos que resolvieron problemas mediante el uso de estructuras de control, tanto condicionales como iterativas. Los ejercicios realizados incluyeron desde la verificación de un promedio de calificación hasta la validación de un PIN mediante ciclos repetitivos. Además, se realizaron pruebas de escritorio para asegurar el correcto funcionamiento de los algoritmos. Como resultado, los integrantes del equipo fortalecieron sus conocimientos sobre la lógica algorítmica y adquirieron una mayor familiaridad con las estructuras de control, lo que les permitirá abordar problemas más complejos en futuras actividades.

Introducción:

En la presente práctica se abordaron los conceptos fundamentales del pseudocódigo, una herramienta esencial para diseñar y representar soluciones algorítmicas de manera estructurada y clara. El objetivo principal fue desarrollar pseudocódigos que emplean estructuras de control condicionales e iterativas, elementos clave para la toma de decisiones y la repetición de procesos dentro de los algoritmos. A través de diversos ejercicios, se reforzó el uso de estas estructuras, aplicándolas a problemas concretos como la verificación de un promedio o el registro de un PIN. De esta manera, los participantes lograron una comprensión más profunda de los bloques constructivos de la programación algorítmica, sentando bases sólidas para futuras prácticas de programación.

Objetivo:

Elaborar pseudocódigos que representen soluciones algorítmicas empleando la sintaxis y semántica adecuadas.

Actividades:

- Elaborar un pseudocódigo que represente la solución algorítmica de un problema en el cual requiera el uso de la estructura de control de flujo condicional.
- A través de un pseudocódigo, representar la solución algorítmica de un problema en el cual

requiera el uso de la estructura de control iterativa.

Control de flujo condicional

Escribir el pseudocódigo para saber si un alumno aprobó la materia.

Algoritmo Promedio de un curso

Definir promedio como ENTERO

Escribir "¿Cuál es tu promedio?"

Leer promedio

Si promedio > 5 Entonces

Escribir "Aprobaste la materia"

Si no

Escribir "Reprobaste la materia"

FinSi

Fin del Algoritmo.

Control interactiva

Un trabajador tiene que registrar mediante un PIN de su celular él ya tiene un PIN definido por el sistema. Elaborar un algoritmo el cual le permita registrar asistencia hasta que su PIN sea el correcto.

Algoritmo PIN

Definir PIN como ENTERO

PIN = 2024

Repetir

Escribir "Digita tu PIN"

Leer PIN

Si PIN \neq 2025

Escribir "PIN incorrecto"

FinSi

Hasta que PIN = 2024

Escribir "acceso correcto"

Fin Algoritmo.

Ejercicios a realizar.

Realizar los pseudocódigos de los ejercicios de la práctica 3. Incluir una prueba de escritorio para validar que el algoritmo funciona de manera correcta.

1.

Pseudocódigo

- Elaborar un Pseudocódigo que represente la solución algorítmica de un problema, en el cual requiera el uso de la estructura de control condicional.

Inicio

edad : Entero

Leer edad

Si edad > 18 Entonces

Escribir "Eres mayor de edad"

Si no

Escribir "Eres menor de edad"

FinSi

Pruebas de escritorio	
Entrada	Salida
0	Valor no válido
10	Menor de edad
18	Mayor de edad
24	Mayor de edad
-4	Valor no válido

- Elaborar la representación gráfica de la solución de un problema, a través de un pseudocódigo, en el cual requiere el uso de la estructura de control iterativa.

INICIO

n = Natural

i = 1

SI $i \leq n$ ENTONCES

i = i + 1

FIN SI

FIN

Prueba de escritorio:

Cuando n=4:

Paso	i	n	Condición $i \leq n$	
1	1	4	Verdadero	Se repite el SI ENTONCES
2	2	4	Verdadero	Se repite el SI

				ENTONCES
3	3	4	Verdadero	Se repite el SI ENTONCES
4	4	4	Verdadero	Se repite el SI ENTONCES
5	5	4	Falso	Termina

3. Desarrollar el pseudocódigo que permita realizar la sumatoria desde $n=1$ hasta N , donde N es el valor máximo que puede alcanzar la sumatoria.

Pseudocódigo:

INICIO

IMPRIMIR "Ingrese N"

LEER N

sumador = 1

$n = 1$

SI $N == 1$

IMPRIMIR "1"

FIN SI SINO

HACER

$n = n + 1$

sumador = sumador + 1

MIENTRAS $N == \text{sumador}$

IMPRIMIR "n"

FIN

Prueba de escritorio:

Valores de Entrada	Valores de Salida
5	5
3	3
1	1

Conclusiones:

Alan: El equipo logró familiarizarse más profundamente con las estructuras de control básicas de la programación y pudo aplicar estos conceptos teóricos de forma práctica. La

experiencia afianzó su capacidad para abordar problemas complejos de manera algorítmica, utilizando herramientas como decisiones y bucles de manera precisa y eficiente, lo cual es esencial para el desarrollo de habilidades de programación más avanzadas.

Jaime: El estar haciendo pseudocódigo, diagramas de flujos ha sido una herramienta muy útil para el desarrollo de nuestra mejoría en programación, me refiero a que esto nos ha llevado a tener la estructura ya casi lista para poder empezara llevar todo esto a la computadora, como en esta práctica que después de hacer los diagramas de flujo, nos llevaron a los pseudocódigo, que su finalidad no era distinta a la de los diagramas. Los pseudocódigos como ya lo dijimos, es una herramienta, y esta herramienta de programación nos ayuda a planear la estructura y el funcionamiento de un programa sin tener que preocuparse por la sintaxis o el lenguaje de programación, es decir el lenguaje que usamos en el pseudocódigo es un lenguaje muy esencial y diferente al del diagrama de flujo, en conclusión se logró comprender de mejor manera los pseudocódigos, se lograron hacerlo y sobre todo vamos por un buen camino para todo esto poder pasar a la computadora, que por obvias razones, las dificultades aumentarán.

Valentín: En esta práctica, comprendimos y aplicamos las estructuras de control condicional e iterativa mediante la creación de pseudocódigos que resolvían problemas. A través de ejemplos prácticos, como la verificación de un promedio y la validación de un PIN, pudimos observar cómo los algoritmos siguen un flujo lógico para tomar decisiones y repetir acciones hasta cumplir una condición. Esta actividad nos permitió reforzar el entendimiento de las estructuras fundamentales del pseudocódigo y su importancia en la solución algorítmica de problemas cotidianos en programación.

Joel: En esta práctica desarrollamos pseudocódigos que resuelven problemas utilizando las estructuras de control básicas, tanto condicionales como iterativas, de manera precisa y correcta. Nos familiarizamos más con los bloques fundamentales del pseudocódigo, que son las decisiones y los bucles, elementos clave en la programación algorítmica. Terminamos afianzando nuestros conocimientos dentro de las estructuras condicionales e iterativas y las aplicamos de forma práctica.

BIBLIOGRAFÍAS:

UNIR FP. (2023, 1 septiembre). *¿Qué es el pseudocódigo?*

<https://unirfp.unir.net/revista/ingenieria-y-tecnologia/pseudocodigo/#:~:text=El%20pseudoc%C3%B3digo%20no%20es%20un,en%20varios%20lenguajes%20de%20programaci%C3%B3n.>