PLANTILLA DE EVALUACIÓN


**EVALUACIÓN**

**Nombre asignatura Introducción a la programación**

**Semana 5**

Nombre del estudiante: Jose Oscar Uribe Guzmán

Fecha de entrega:

Carrera: Automatización y control

DESARROLLO: Tarea número 5.

En el colegio Cristo Vive, el profesor de historia tiene una lista de 50 alumnos por calificar y desea

saber cuál es la calificación promedio y la más baja de sus alumnos de la lista.

Por eso se dirige al departamento de informática para que le desarrollen un algoritmo donde se

puedan ingresar las notas y que le permita visualizar el promedio de notas y la nota más baja.

A continuación, realiza las actividades y responde la pregunta:

1. Describe la estructura cíclica que se debe aplicar en este caso. Justifica tu respuesta.

2. Realiza el pseudocódigo y diagrama de flujo pertinente para este caso.

3. ¿Cuáles son los datos de entrada, proceso y salida para realizar el algoritmo?

Respuestas al problema planteado.

1. Estructura cíclica

En esta situación, se debe aplicar una estructura cíclica "Para" (también conocida como "For"). Esto se debe a que sabemos de antemano que tenemos que repetir 50 veces (una vez por cada alumno).

Justificación:

La estructura "Para" es fundamental cuando se conoce de antemano el número de repeticiones que se deben realizar.

Permite un manejo sencillo de un contador que aumenta en cada repetición hasta alcanzar un límite predefinido (50 en este caso).

2. Pseudocódigo y Diagrama de flujo

Pseudocódigo:

Copiar código

Inicio

// Declarar variables

entero i, totalAlumnos <- 50

real nota, suma\_Notas <- 0, nota\_Minima <- 100

// Ciclo Para para ingresar las notas

Para i <- 1 hasta total\_Alumnos Hacer

escribir "Ingrese la nota del alumno ", i

leer nota

suma\_Notas <- suma\_Notas + nota

Si nota < nota\_Minima Entonces

Nota\_Minima <- nota

// Calcular el promedio

real promedio <- suma\_Notas / total\_Alumnos

// Mostrar resultados

escribir "El promedio de notas es: ", promedio

escribir "La nota más baja es: ", nota\_Minima

Fin

Diagrama de flujo:

Aquí está el diagrama de flujo descrito en texto:

1. Inicio.
2. Inicializar total\_Alumnos a 50, suma\_Notas a 0, y nota\_Minima a 100.
3. Para i desde 1 hasta total\_Alumnos:
   * Solicitar y leer la nota del alumno i.
   * Sumar la nota a suma\_Notas.
   * Si la nota es menor que nota\_Minima, actualizar nota\_Minima con la nueva nota.
4. Calcular promedio como suma\_Notas / total\_Alumnos.
5. Mostrar el promedio de notas.
6. Mostrar la nota más baja.
7. Fin.

3. Datos de entrada, proceso y salida

* Datos de entrada:
  + Notas de los 50 alumnos (leídas dentro del ciclo).
* Proceso:
  + Inicializar acumuladores (suma\_ Notas y nota \_Mínima).
  + Iterar 50 veces para ingresar cada nota.
  + Sumar cada nota a suma \_Notas.
  + Comparar cada nota con nota\_ Mínima y actualizar nota \_Mínima si es necesario.
  + Calcular el promedio dividiendo suma\_ Notas entre total \_Alumnos.
* Datos de salida:
  + Promedio de notas.
  + Nota más baja.

<https://www.buscalibre.cl/libro-programming-pearls-en-ingles/9780201657883/p/1593157>

<https://www.amazon.com/Data-Structures-Algorithm-Analysis-C/dp/013284737X>

ESCRITO POR MARK WEISS.

.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*Las referencias deben ser presentadas de acuerdo con las Normas APA, incluyendo información que permita ubicar de forma inmediata la fuente utilizada.*

*Recuerda que siempre debes incluir el texto de lectura relacionado con la semana a evaluar.*

Apellido del autor(es) y la inicial del nombre (año de publicación). *Título de la publicación*. N° de edición. Ciudad o país: Editorial.

**Ejemplo texto de lectura de IACC:**

IACC. (2021). *Habilidades para el aprendizaje en la modalidad online*. Desarrollo de Habilidades para el Aprendizaje. Semana 1

**Ejemplo referencia: libro**

Wagensberg, J. (2017). *Teoría de la creatividad: eclosión, gloria y miseria de las ideas*. 1.ª edición: Barcelona, España: Tusquets editores.

**Ejemplo referencia: capítulo de libro**

Navas, A. (2015). “Educación en un nuevo entorno”. En: L. Castellón, A. Guillier y   M. J. Labrador (2015). *Comunicación, redes y poder*. Santiago de Chile: RIL editores.

**Ejemplo referencia: artículo de revista académica**

Lagos, C. (2012). El mapudungún en Santiago de Chile: vitalidad y representaciones sociales en los mapuches urbanos. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, 50*(1), pp. 161-190. Universidad de Concepción. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48832012000100008>

**Ejemplo de referencia: artículo en sitio web**

Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (s. f.). *Planes de recuperación, conservación y gestión de especies*. <http://portal.mma.gob.cl/biodiversidad/planes-de-recuperacion-conservacion-y-gestion-de-especies/>

**Ejemplo de referencia: ley o decreto**

Ley 19300 (2016). Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. (9 de marzo de 1994) En Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667>

**Ejemplo de imagen de referencia:**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2011). *Virus VIH* [Fotografía]. Flickr. https://flic.kr/p/aronSf