

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

Programación Estructurada – Parcial Nro. 1 - 2023

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Alumno: Busignani, Marcelo | Práctica: | Teoría: | Nota: |
| Turno: Distacia  Localización: Ituzaingó | Obs: |  | Fecha: 16/10/2023 |
| TEÓRICO |  |  |  |

1. ¿Qué fases incluye el desarrollo de un sistema informático?
2. ¿Qué es un programa?
3. ¿Qué significa cuando a una variable la escribimos así: variable++? ¿Y si la escribimos así: variable+=?
4. ¿Qué significa que compilamos un programa?
5. ¿Qué dice el teorema de Bohm y Jacopini sobre las estructuras de control? ¿Cuáles propone el lenguaje C?

PRÁCTICO

Realice lo más detallado posible **solo el diagrama lineal estructurado** para la resolución del siguiente problema. En el caso del uso de switch o comparaciones múltiples solo grafique la primera y última opción de este

# Se recuerda que aún no se deben utilizar vectores ni matrices en la resolución

**Requerimiento:** Un sanatorio posee la atención de 3 obras sociales o prepagas en sus consultorios externos de cada servicio médico ofertado. Los nombres de las 3 obras sociales y los servicios que se quieren brindar (Por ejemplo: Neurología, pediatría, nutrición) quedan a vuestro criterio.

Cuando un paciente se acerca a atenderse se registran los siguientes datos que finalizan con número de atención = 0

# Numero de atención (nro\_atencion)

* **Apellido y nombre del paciente (nombre) (Utilice un int o char ya que aún no hemos trabajado con cadenas de caracteres)**

# Servicio en el que se atenderá (servicio)

* **Obra social que presenta (obra\_social)**

# Valor de la consulta (valor\_consulta) Se desea saber:

1. Monto total para cobrar a cada OS.
2. Valor promedio total de las consultas realizadas.
3. Qué porcentaje resulta de la atención de cada servicio sobre el total.
4. De cual OS se atendió más pacientes en total.
5. Cuantas OS deben pagar más de $100.000.- al sanatorio en total.

# Codifique en DEV C++ (Lenguaje C)

# 1- Las fases que incluye el desarrollo de un sistema informático son las cuales son llevadas a cabo para la resolución de un problema:

# - Análisis del problema: Se analiza el problema teniendo en cuenta los requisitos del cliente de la empresa o por la persona encargada del programa.

# - Diseño del algoritmo: Se diseña una solución que será el algoritmo que resuelva el problema.

# - Codificación: Es la escritura de la solución en formato de lenguaje de alto nivel (Por ejemplo: C).

# - Ejecución, verificación y depuración: Se ejecuta el programa, se comprueba atentamente y se eliminan los errores.

# - Mantenimiento: Se actualiza el programa las veces que sean necesarias para que cumplan las necesidades de mejora o cambio de los usuarios.

# - Documentación: Escritura de las diferentes fases de ciclo de vida del software, referidas al análisis, diseño y codificación del programa.

# 2- Un programa es un conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que una computadora interpreta para resolver un problema o cumplir una función específica.

# 3- Cuando una variable se escribe así (Ejemplo: monto++), se incrementará a monto +1 (es decir si el valor de monto es 0 pasaría a valer 1).

# Cuando una variable se escribe así (Ejemplo: helado+=), se sumará helado con el valor de la variable que esta al lado del signo igual y se guardará el nuevo valor en la variable helado.

# Ejemplo: helado = 1, heladoFresa = 3.

# Si se hace esta operación, helado += heladoFresa;

# helado = 4;

# 4- Cuando compilamos un programa se transforma el programa informático escrito en un lenguaje en un conjunto de instrucciones en otro formato. Es decir, si estamos escribiendo el programa en un lenguaje de alto nivel como C, Java se transformará lo escrito a código binario o código en formato máquina.

# 5- El teorema de Böhm y Jacopini establece, que un programa propio puede ser escrito utilizando tres tipos de estructuras de control, las cuales son: estructuras secuenciales, estructuras de selección y estructuras de repetición o de iteración.

# Secuencia: Es la estructura de control más básica y se refiere a un conjunto de instrucciones que se ejecuta con un orden lógico para lograr un fin. Cada instrucción se ejecuta una tras otra sin desviación. En lenguaje C se puede ejemplificar estructuras de secuencia como las operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación y división).

# Selección: La estructura de selección se basa en ejecutar una de dos subrutinas,

# dependiendo del valor de una variable booleana. En lenguaje C se puede utilizar el if que se utiliza para expresar condiciones, que de cumplirse, debe ejecutarse la porción de código dentro de dicho if. También está el Switch, que se suele utilizar para permitir que el valor de una variable cambie el flujo de control de la ejecución del programa.

# Iteración: En la estructura de iteración las sentencias se ejecutan mientras la condición es verdadera y termina cuando la condición pasa a ser falsa, por último, se ejecuta la próxima sentencia fuera del ciclo while o for.

# En lenguaje C se utilizan el bucle while, que sirve para evaluar una condición y luego ejecutar un bloque de código siempre que la condición continue siendo verdadera. Y por ultimo se usa el bucle for que es una estructura de control en la que se puede indicar de antemano el número máximo de iteraciones. El ciclo se repite hasta que una condición se evalúa como falsa.

**Programa en Dev C++:**

Proyecto:

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Pseudocodigo:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Diagrama de flujo:

# 