| **NOMBRE DEL ESTUDIANTE** | | **A** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Programa:** |  | | **Fecha:** | **Jornada:** |

Cordial saludo, estimados estudiantes: El Politécnico de Colombia; desea validar a través del siguiente instrumento de valoración la comprensión y aprehensión de la información suministrada en el **MÓDULO: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE**

| **UNIDAD 1:** Generar el código – Algoritmos | Nota: |
| --- | --- |

**ESTIMADO ESTUDIANTE POR FAVOR LEA MUY BIEN ANTES DE REALIZAR LA ACTIVIDAD**

**En esta actividad vamos a revisar qué tanto sabes sobre Algoritmos con estructura de control simpes, dobles y anidadas, por tanto, te invito a que realices los pseudocódigos de los siguientes ejercicios de algoritmos**

**1 -** En un almacén se descuenta 20% del precio al cliente si el valor a pagarse es mayor a $200000. Dado un valor de precio, muestre lo que debe pagar el cliente.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**2 -** En un almacén se rebaja 10% del precio al cliente si compra más de 20 artículos y 5% si es menor o igual a 20 artículos. Dado el precio unitario de un artículo y la cantidad adquirida, muestre lo que debe pagar el cliente

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**3 -** En un estacionamiento de motos cobran $ 1500 por hora o fracción. Diseñe un algoritmo que determine cuanto debe pagar un cliente por el estacionamiento de su vehículo, conociendo el tiempo de estacionamiento en minutos.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**4 -** En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra supere los $100000 ¿Cuál será la cantidad que pagara una persona por su compra?

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**5 -** Elabore un algoritmo que lea dos números y los imprima en forma ascendente

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**6 -** Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento en del 20% (solo existen dos claves).

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**7 -** Realizar un algoritmo que lea la edad y el género de una persona, si es mayor de edad y es femenino se gana un Bono de 500000, de lo contrario No tiene derecho a Bono.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**8 -** Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades si este se le asigna como un porcentaje de su salario mensual que depende de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:

| Tiempo | Utilidad |
| --- | --- |
| 1 año. | 5% del salario |
| Más de 1 año y menos de 3 años. | 7% del salario |
| 3 años o más y menos de 5 años. | 10% del salario |
| 5 años o más y menos de 10 años. | 15% del salario |
| 10 años o más. | 20% del salario |

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**9 -** Si actualmente su capital se encuentra con saldo negativo, pedirá un préstamo bancario para que su nuevo saldo sea de $10,000. Si su capital tiene actualmente un saldo positivo pedirá un préstamo bancario para tener un nuevo saldo de $20,000, pero si su capital tiene actualmente un saldo superior a los $20 000 no pedirá ningún préstamo. Posteriormente repartirá su presupuesto de la siguiente manera:

$5 000 para equipo de computo

$2 000 para mobiliario

y el resto la mitad será para la compra de insumos y la otra para otorgar incentivos al personal.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**10 -** En un Instituto una escuela está organizando un viaje de estudios, y requiere determinar cuánto debe cobrar a cada alumno y cuánto se debe pagar a la agencia de viajes por el servicio. La forma de cobrar es la siguiente: si son 100 alumnos o más, el importe por cada alumno es de 650000$; de 50 a 99 alumnos, e es de 700000$, de 30 a 49, de 950000$, y si son menos de 30, el importe del alquiler del autobús es de 400000$, sin importar el número de alumnos. Realiza un algoritmo que permita determinar el pago a la agencia de alquiler de autobuses y lo que debe pagar cada alumno por el viaje.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**11 -** Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 1 el descuento es del 10% y si la clave es 2 el descuento es del 20% (solo existen dos claves).

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**12 -** En un spa, realizaron un análisis de los clientes registrados en los últimos 5 años, con el objeto de conocer de los gastos de internación de cada cliente. Construya un pseudocódigo que calcule el costo de internación de un cliente, según los datos de la siguiente tabla. Se sabe que los clientes mayores de 60 años tienen un descuento del 25% y los clientes menores de 25 años, de 15%.

| **Tipo de tratamiento** | **Costo/Cliente/Día** |
| --- | --- |
| 1 | 195000 |
| 2 | 250000 |
| 3 | 280000 |
| 4 | 300000 |

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**13 -** Dados como datos la categoría y el sueldo de un trabajador, calcule el aumento correspondiente teniendo en cuenta la siguiente tabla.

| **Categoría** | **Aumento en %** |
| --- | --- |
| 1 | 15% |
| 2 | 10% |
| 3 | 8% |
| 4 | 7% |

Imprimir la categoría del trabajador y el nuevo sueldo.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**14 -** Realizar un algoritmo que permita leer dos números enteros, el programa debe permitir seleccionar una operación matemática 1 = Suma, 2= Resta, 3 = Multiplicación y 4 = División.

Al final debe de mostrar el resultado de la operación matemática seleccionada.

Colocar código aquí e imagen de la prueba de escritorio

**RÚBRICA DE CALIFICACIÓN**

| **PARÁMETRO** | **DESCRIPCIÓN** | **Valoración:** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |
| 🔝 buenas prácticas de programación | Utiliza nombres nemotécnicos para las variables y estilo de escritura camell case, de modo que se facilite la lectura del código para sí mismo y para los demás |  |  |  |  |  |
| 🔀 Uso de la herramienta | Utiliza adecuada y pertinentemente las herramientas del programa tales como funciones y constantes. |  |  |  |  |  |
| 🔎 Investigación, autogestión y proactividad | Investiga los datos y/o procedimientos desconocidos con el fin de obtener la información necesaria para la realización del algoritmo |  |  |  |  |  |
| ❓ Análisis, pensamiento algorítmico y validación de la entrada de datos | Analiza e interpreta los requerimientos añadiendo además validaciones al ingreso de los datos |  |  |  |  |  |
| 🔃 Estructuras de control selectivas | Utiliza estructuras de control selectivas (si, según) para la solución apropiada de los algoritmos siendo además propositivo en su uso |  |  |  |  |  |
| ⏯ oportunidad, ejecución y prueba de escritorio | Realiza la totalidad de los ejercicios propuestos y se ejecutan correctamente |  |  |  |  |  |
| 🆗 inglés técnico | Reconoce y utiliza adecuadamente vocabulario técnico en inglés en la elaboración de los ejercicios |  |  |  |  |  |