

Materia: Fundamentos de Programación

Paralelo: # 1

Alumno: _____

“Cómo estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar”

Firma de estudiante

1. Defina qué es un algoritmo, indique sus características y explique cada una de ellas. **(4 pts)**
2. Explique qué es el diseño Top-Down. **(3 pts)**
3. Explique la ventaja de definir una constante en un programa. **(3 pts)**
4. Represente gráficamente en diagrama de flujo las estructuras MIENTRAS y REPETIR **(5 pts)**
5. Para los siguientes casos realice un pseudocódigo donde aplique la mejor opción de entre las estructuras MIENTRAS, REPETIR y DESDE. Justifique el uso de la estructura seleccionada. **(15 puntos)**
 - Sumar los números del 1 al 1000 y muestre al final el total.
 - Pedir al usuario un número. Si este está entre 10 y 20, volver a pedirlo. Si el número ingresado ya no está en este rango terminar el proceso y mostrar cuántos números se ingresaron.
 - Se tiene un arreglo de 10 elementos lleno con valores que están entre 0 y 10. Mostrar los valores del arreglo. Interrumpir el proceso si se encuentra un cero.
6. Realice un diagrama de flujo para el siguiente caso: Los precios para sacar copias de libros en una copiadora están basados en el número de copias. A saber se conoce que:
 - 0 – 99 copias se cobra \$0.30 por copia
 - 100 – 499 copias se cobra \$0.28 por copia
 - 500 – 749 copias se cobra \$0.27 por copia
 - 750 – 1000 copias se cobra \$0.26 por copia
 - Sobre las 1000 copias se cobra \$0.25 por copiaSe requiere un programa que permita calcular el valor a cobrar, tomando en cuenta que si el cliente es un estudiante, se le da un 20% de descuento solo si saca más de 500 copias. El programa debe pedir el número de copias a sacar y si el cliente es o no estudiante. **(10 puntos)**
7. Se tiene un arreglo (ARREGLO_1) con 1000 elementos que guarda las mediciones de temperaturas tomadas durante un determinado tiempo. Otro arreglo con 10 elementos (ARREGLO_2), tiene temperaturas específicas de las cuales se requiere conocer cuántas ocurrencias tiene cada una en el arreglo de mediciones tomadas. Realice un pseudocódigo que cuente el número de veces que cada temperatura del ARREGLO_2 se repite en el ARREGLO_1. **(15 puntos)**