

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Resolución de Problemas usando Algoritmos
TALLER NO. 1

Prof. Mitzi Murillo de Velásquez

Nombre de la Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo

Capítulo: III Instrucciones Básicas de un algoritmo

Título de la Guía: Resolución de problemas usando Algoritmos.

Fecha: En la fecha que indique la profesora.

OBJETIVO GENERAL.

- ✚ Desarrollar algoritmos que apliquen las etapas de Análisis, Diseño y Programación (Algoritmo y Prueba de Escritorio, Codificación), atendiendo a las especificaciones de un algoritmo Estructurado y siguiendo las reglas mencionadas en clases.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

El estudiante debe ser capaz de:

- ✚ Identificar los elementos resultantes del análisis del problema.
- ✚ Resolver problemas aplicando los conceptos dados en clases de manera efectiva, atendiendo a las especificaciones de un algoritmo.

METODOLOGIA.

- ✚ Trabajo grupal.
- ✚ Para cada problema, especifique el Análisis y Diseño, escriba el algoritmo usando pseudocódigo.
- ✚ Realice la prueba de escritorio.
- ✚ Recuerde las reglas de construcción de algoritmos, identificadores y variables.

PROBANDO ESTRUCTURA SECUENCIAL

Para todos los casos debe solicitar los datos de entrada y colocar comentarios dentro del algoritmo. Identifique los datos de entrada, de proceso, de salida y las constantes

1. Construya un algoritmo tal, que dados los datos enteros de a y b, obtenga y muestre el resultado de la siguiente expresión: $\frac{(a+b)^2}{3}$

3

2. Elabore un algoritmo que al recibir como datos el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

$$volumen = \pi r^2 altura$$

$$área = 2\pi r altura$$

3. Evaluar la función $y = 3x^2 + 2x - 5$ para cualquier valor de x . Imprima la expresión original y el resultado.
4. Un paciente asiste a la Clínica "La Estancia", para ser atendido por el doctor Rodrigo García. En el lugar recibe un número de cupo. Presentar la siguiente salida:

CLINICA LA ESTANCIA 2 líneas

Hola < nombre del paciente >, el Dr. < nombre del doctor > lo atenderá enseguida.

Su cupo es el número < >.

5. Al tener el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregado por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al cliente. Mostrar el costo, el dinero entregado y el cambio recibido. Coloque un título adecuado a esta solicitud. Además en una nueva línea y con mensajes respectivos imprima la información solicitada.
6. Los ingenieros de sistemas Lidin y Tidin han sido contratados por la empresa "Casinos Asociados" para realizar una aplicación que permita determinar el valor a pagar a un empleado por trabajar en su casino. Cada empleado que labora en su casino tiene un nombre, el pago por hora y el número de horas trabajadas. cada trabajador tiene un descuento de .035% de seguro educativo, y del 6.5% de seguro de vida sobre el salario bruto. Determinar el salario neto a pagar. Mostrar los datos de entrada y la salida solicitada.

CASINOS ASOCIADOS

NOMBRE : X-----X HORAS TRABAJADAS: X-----X TARIFA: X-----X
 SUELDO BRUTO : XXXX.XX SEGURO DE VIDA:XXX.XX SUELDO NETO: XXXX.XX

7. Calcule el precio final de un vehículo de acuerdo al costo de fábrica ingresado, el 20% de ganancia de la empresa, el 10 % de impuesto y el 6.5% de flete. Imprima el costo del vehículo, la ganancia, el impuesto, el flete y el precio de venta de dicho vehículo.
8. Calcule el dinero que tendrá que pagar una persona que va al cine, conociendo que son 3 adultos y dos niños. Los niños pagan 3.00 y los adultos pagan 5.50. Muestre la cantidad de boletos comprados y el total a pagar.