



Universidad Tecnológica de Panamá  
Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales  
Licenciatura en ingeniería de software



Asignatura: Principios de Programación

Laboratorio #1: Estructura lineal en pseudocódigos

Estudiante:

Jonathan Salazar

Grupo: 1SF 112

Profesor: Kexy Rodríguez

Fecha de entrega: 15 de septiembre de 2021

II Semestre

### 1. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que pida al docente 5(cinco) calificaciones para obtener el promedio final.

### RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
5 notas	Calcular el promedio	promedio
Algoritmo		
Algoritmo Promedio		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante nota1, nota2, nota3, nota4, nota5;		
//variable de salida		
flotante promedio;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca la primera calificación:");		
leer(nota1);		
imprimir("Introduzca la segunda calificación:");		
leer(nota2);		
imprimir("Introduzca la tercera calificación:");		
leer(nota3);		
imprimir("Introduzca la cuarta calificación:");		
leer(nota4);		
imprimir("Introduzca la quinta calificación:");		
leer(nota5);		
//Se calcula el promedio		
promedio = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4 + nota5) / 5;		
imprimir("El promedio es = ", promedio);		
}		

Prueba de Escritorio			
Los datos de prueba a considerar para la prueba de escritorio serán: nota 1 = 65,			
nota 2 = 75.8, nota 3 = 90, nota 4 = 89 y nota 5 = 85.			
Variables en memoria			Pantalla
nota1	nota2	nota3	Introduzca la primera calificación: 65
65	75.8	90	Introduzca la segunda calificación: 75.8
nota4	nota5	promedio	Introduzca la tercera calificación: 90
89	95	82.96	Introduzca la cuarta calificación: 89
			Introduzca la quinta calificación: 95
			El promedio es = 82.96

## 2. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que lea la temperatura en Fahrenheit y lo transforme a Celsius.

## RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
Fahrenheit	Transformar Fahrenheit a Celsius	Celsius
Algoritmo		
Algoritmo Celsius		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variable de entrada		
flotante fahrenheit;		
//variable de salida		
flotante celsius;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca la temperatura en fahrenheit:");		
leer(fahrenheit);		
//Se calcula la temperatura en celsius		
$celsius = ((fahrenheit - 32) * (5)) / 9;$		
imprimir("La temperatura en celsius es = ", celsius);		
}		

Prueba de Escritorio		
Los datos de prueba a considerar para la prueba de escritorio serán: Fahrenheit = 105.6		
Variables en memoria		Pantalla
fahrenheit	celsius	Introduzca la temperatura en fahrenheit: 105.6
105.6	40.89	La temperatura en celsius es = 40.89

### 3. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que lea el precio de 2(dos) producto y calcule el total a paga con el impuesto de 7%.

### RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
Precio de los productos	Calcular el total a pagar con impuestos	total
Algoritmo		
Algoritmo CalculoDelTotal		
{		
//bloques de declarativas de constantes		
IMPUESTO = 0.07;		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante producto1, producto2;		
//variable de salida		
flotante total;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el precio del primer producto: B/");		
leer(producto1);		
imprimir("Introduzca el precio del segundo producto: B/");		
leer(producto2);		
//Se calcula el total a pagar		
total = producto1 + producto2 + ( (producto1 + producto2)*(IMPUESTO) );		
imprimir("El total es = B/ ", total);		
}		

Prueba de Escritorio		
Los datos de prueba a considerar para la prueba de escritorio serán: producto 1 = 1.99 y producto 2 = 8.95		
Variables en memoria		Pantalla
producto1	producto2	Introduzca el precio del primer producto: B/1.99
1.99	8.95	Introduzca el precio del segundo producto: B/8.95
total		El total es = B/11.71
11.71		

#### 4. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que lea una cantidad en galones y lo transforme a litros.

#### RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
galones	Transformar galones a litros	litros
Algoritmo		
Algoritmo Litros		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variable de entrada		
flotante galones;		
//variable de salida		
flotante litros;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el volumen en galones:");		
leer(galones);		
//Se calcula el volumen en litros		
litros = (galones * 3.785);		
imprimir("El volumen en litros es = ", litros);		
}		
Prueba de Escritorio		
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: galones = 45.5		
Variables en memoria		Pantalla
galones		Introduzca el volumen en galones: 45.5
45.5		
litros		El volumen en litros es
172.22		= 172.22

##### 5. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que lea el precio de un producto y le calcule el descuento del 25%. El algoritmo debe imprimir el precio inicial, el descuento y el precio final.

##### RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
Precio del producto	Descontar el 25% del precio de un producto	total totalDescuento totalFinal
Algoritmo		
Algoritmo CalculoDelDescuento		
{		
//bloque de declarativas de contantes		
DESCUENTO = 0.25;		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante producto;		
//variable de salida		
flotante total, totalDescuento, totalFinal;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el precio del producto: B/");		
leer(producto);		
//Se calcula el total a pagar		
total = producto;		
imprimir("El precio inicial es = B/", total);		
totalDescuento = producto * descuento;		
imprimir("El descuento es = B/", totalDescuento);		
totalFinal = total – totalDescuento;		
imprimir("El precio final es = B/", totalFinal);		
}		



Prueba de Escritorio			
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: producto = 250.95			
Variables en memoria			Pantalla
producto			Introduzca el precio del producto: B/250.95
250.95			
total	totalDescuento	totalFinal	El precio inicial es = B/250.95
250.95	62.74	188.21	El descuento es = B/62.74
			El precio final es = B/188.21

## 6. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que transforme de dólares a Renminbi

## RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
dolares	Transformar dolares a renminbi	renminbi
Algoritmo		
Algoritmo Renminbi		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variable de entrada		
flotante dolares;		
//variable de salida		
flotante renminbi;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca la cantidad de dólares a transformar: B/");		
leer(dolares);		
//Se calcula la cantidad en la moneda renminbi		
renminbi = (dolares * 6.45);		
imprimir("El dinero en renminbi es", renminbi);		
}		

Prueba de Escritorio	
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: dólares = 1250.50	
Variables en memoria	Pantalla
dolares	Introduzca la cantidad de dólares a transformar: B/1250.50
1250.50	
renminbi	El dinero en renminbi es = 8065.73
8065.73	

## 7. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que calcule el ITBMS de un producto y el total a pagar.

## RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
Precio del producto	Calcular el impuesto y el total a pagar	totalImpuesto totalFinal
Algoritmo		
Algoritmo CalculoDelImpuestoYDelTotal		
{		
//bloques de declarativas de constantes		
IMPUESTO = 0.07;		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante producto;		
//variable de salida		
flotante totalImpuesto, totalFinal;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el precio del producto: B/");		
leer(producto);		
//Se calcula el total a pagar		
totalImpuesto = producto * IMPUESTO;		
imprimir("El impuesto del producto es = B/", totalImpuesto);		
totalFinal = producto + totalImpuesto;		
imprimir("El precio final es = B/", totalFinal);		
}		

Prueba de Escritorio		
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: producto = 8.95		
Variables en memoria		Pantalla
producto		Introduzca el precio del producto: B/8.95
8.95		
totalImpuesto	totalFinal	El impuesto del producto es = B/0.63
0.63	9.58	El precio final es = B/9.58

## 8. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que calcule el salario mensual a partir de un pago por hora considerando que labora 45 horas semanales.

## RESULTADOS;

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
pago	Calcular el salario mensual a pagar	salarioSemanal salario
Algoritmo		
Algoritmo CalculoDelSalario		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variable de entrada		
flotante pago;		
//variables de salida		
flotante salarioSemanal, salario;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el pago por hora: B/");		
leer(pago);		
//Se calcula el salario semanal y mensual		
salarioSemanal = pago * 45;		
imprimir("El salario semanal es = B/", salarioSemanal);		
salario = salarioSemanal * 4;		
imprimir("El salario mensual es = B/", salario);		
}		

Prueba de Escritorio		
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: pago = 12.50		
Variables en memoria		Pantalla
pago		Introduzca el pago por hora = B/12.50
12.50		El salario semanal es = B/562.50
salarioSemanal	salario	El salario mensual es = B/2250.00
562.50	2250.00	

### 9. ENUNCIADO:

Escriba un algoritmo que calcule cuanto es el descuento del seguro educativo (1.25%) de un salario mensual.

### RESULTADOS:

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
salario descuento	Calcular el 1.25% de descuento del seguro educativo	salarioFinal
Algoritmo		
Algoritmo CalculoDelSalarioConSeguroEducativo		
{		
//bloques de declarativas de constantes		
DESCUENTO = 0.0125		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante salario;		
//variable de salida		
flotante descuento1, salarioFinal;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca el salario bruto: B/");		
leer(salario);		
//Se calcula el salario descontado		
descuento1 = salario * DESCUENTO;		
imprimir("El descuento es = B/", descuento1);		
salarioFinal = salario – descuento1;		
imprimir("El salario descontado es = B/", salarioFinal);		
}		

Prueba de Escritorio		
El dato de prueba a considerar para la prueba de escritorio será: salario = 1850.96		
Variables en memoria		Pantalla
salario		Introduzca el salario bruto: B/1850.96
1850.96		
descuento1	salarioFinal	El descuento es = B/23.14
23.14	1827.82	El salario descontado es = B/1827.82



**10. ENUNCIADO:**

Escriba un algoritmo para calcular la distancia recorrida en metros a partir de la velocidad constante Km/h y un tiempo determinado (h).

**RESULTADOS:**

Análisis y diseño		
Entradas	Proceso	Salida
velocidad tiempo	Calcular la distancia recorrida en metros	distancia distanciaMetros
Algoritmo		
Algoritmo Distancia		
{		
//bloques de declarativas de variables		
//variables de entrada		
flotante velocidad, tiempo;		
//variables de salida		
flotante distancia, distanciaMetros;		
//bloque de instrucciones		
imprimir("Introduzca la velocidad:");		
leer(velocidad);		
imprimir("Introduzca el tiempo:");		
leer(tiempo);		
//Se calcula la distancia		
distancia = velocidad * tiempo;		
imprimir("La distancia es = Km", distancia);		
distanciaMetros = distancia * 1000;		
imprimir("La distancia es = metros", distanciaMetros);		
}		

Prueba de Escritorio		
Los datos de prueba a considerar para la prueba de escritorio serán: velocidad = 80 km/h y tiempo = 3 hrs		
Variables en memoria		Pantalla
velocidad	tiempo	Introduzca la velocidad: 80
80	3	Introduzca el tiempo: 3
distancia	distanciaMetros	La distancia es = 240 Km
240	240 000	La distancia es = 240 000 metros