

Universidad Tecnológica de Panamá

Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Licenciatura en ingeniería de software

Asignatura: Principios de Programación

Laboratorio #1: Estructura lineal en seudocódigos

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 | | | |

1. **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 | | | |

1. **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 | | |

1. **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 | | |

1. **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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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); | | |
| } | | |

1. **ENUNCIADO:**

Escriba un algoritmo que transforme de dólares a Renminbi

**RESULTADOS:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | |

1. **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 | | | |

1. **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 | |  | | | |

1. **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 | | | |

1. **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 | | | |