4. Un granjero venderá su cerdo si su peso se encuentra entre 350 y 400 libras. Imprimir el peso y el mensaje “Se puede vender” o “NO TIENE el peso deseado”.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| ENTRADA | 350,400, peso |
| PROCESO | evaluar (peso >= 350) y (peso <= 400) |
| SALIDA | peso, “mensaje” |

Algoritmo VentaCerdo{

// Bloque de declarativas

flotante peso;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa el peso del cerdo: ”);

leer(peso);

// Condición

si (peso >= 350) y (peso <= 400) {

imprimir(peso);

imprimir(“Se puede vender”);

}

de otro modo {

imprimir(peso);

imprimir(“NO TIENE el peso deseado”);

}

}

Prueba de escritorio peso = 390

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | |  |
| PASOS | peso | ULA | PANTALLA |
| 1 | 390 |  | 1.Ingresa el peso del cerdo: (2)390 |
| 2 |  | (3)(390 >= 350) y (390 <= 400)  **Cierto** |  |
| 3 |  |  | 4.390  5.Se puede vender |

5. Elabore un programa que encuentre el mayor de tres números, Imprima el mayor y los otros dos números.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | Numero1(num1),numero2(num2),numero3(num3) |
| Proceso | evaluar mayor entre num1,num2,num3 |
| Salida | num1,num2,num3 |

Algoritmo TresNumerosMayor {

// Bloque de declarativas

flotante num1,num2,num3,mayor;

// Instrucciones

imprimir(“Ingresa el primer número: “);

leer(num1);

imprimir(“Ingresa el segundo número: ”)

leer(num2);

imprimir(“Ingresa el tercer número: ”);

leer(num3);

// Condición

si (num1 > num2) y (num1 > num3) {

mayor = num1;

imprimir(“El número mayor es: “,mayor);

imprimir(“Los números menores son: “,num2,” y “,num3);

}

de otro modo si (num2 > num1) y (num2 > num3) {

mayor = num2;

imprimir(“El número mayor es: “,mayor);

imprimir(“Los números menores son: ”,num1,” y “,num3);

}

de otro modo si (num3 > num1) y (num3 > num2) {

mayor = num3;

imprimir(“El número mayor es: “,mayor);

imprimir(“Los números menores son: ”,num1,” y “,num2);

}

de otro modo

imprimir(“Por favor coloque números que no sean iguales.”)

}

Prueba de escritorio num1 = 1, num2 = 2, num3 = 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | | |  |  |
| PASOS | num1 | num2 | num3 |  | PANTALLA |
| 1 | 1 | 2 | 3 |  | 1.Ingresa el primer número: (2)1  3.Ingresa el segundo número: (4)2  5.Ingresa el tercer número: (6)3 |
| 2 |  |  |  | (7) 3 > 1 y 3 > 2  **Cierto** |  |
| 3 |  |  |  |  | 8.El número mayor es: 3  9.Los números menores son: 1 y 2 |

6. Determinar si un alumno aprobó o reprobó una asignatura a partir del promedio que obtuvo de las calificaciones de sus tres parciales. Mostrar la calificación y el mensaje.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | nota1,nota2,nota3 |
| Proceso | calcular promedio(prom) = (nota1+nota2+nota3)/3  evaluar prom > 70  evaluar prom <= 70  evaluar (prom > 100) o (prom < 0) |
| Salida | prom, “mensaje” |

Algoritmo AprobarAlumno {

//Bloque de declarativas

flotante nota1,nota2,nota3,prom;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa la primera nota: ”);

leer(nota1);

imprimir(“Ingresa la segunda nota: ”);

leer(nota2);

imprimir(“Ingresa la tercera nota: ”);

leer(nota3);

// Calculando promedio

prom = (nota1+nota2+nota3)/3;

// Condición

si (prom > 70) {

imprimir(“Su calificación es: ”,prom);

imprimir(“El estudiante aprobó”);

}

de otro modo si (prom <= 70) {

imprimir(“Su calificación es: ”,prom);

imprimir(“El estudiante reprobó”);

}

de otro modo si (prom > 100) o (prom < 0)

imprimir(“Error, las calificaciones no están en el rango de 0 a 100”);

}

Prueba de escritorio **nota1** = 50, **nota2**= 30, **nota3** = 43

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | | | |  |  |
| PASOS | nota1 | nota2 | nota3 | prom | ULA | PANTALLA |
| 1 | 50 | 30 | 43 |  |  | 1.Ingresa la primera nota: (2)50  3.Ingresa la segunda nota: (4)30  5.Ingresa la tercera nota: (6)43 |
| 2 |  |  |  | (50+30+43)/3  **41** | (8)41 >= 70  Falso |  |
| 3 |  |  |  |  |  | 8.Su calificación es: 41  9.El estudiante reprobó |

7. Leer dos números, si son iguales multiplicarlos, si el primero es mayor que el segundo se suman; si el primero es menor que el segundo se restan. Imprima el resultado.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | Numero1(num1),numero2(num2) |
| Proceso | evaluar num1 = num2  evaluar num1 > num2  evaluar num1 < num2 |
| Salida | resultado |

Algoritmo LeerNumeros {

// Bloque de declarativas

flotante num1,num2,resultado;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa el primer número: ”);

leer(num1);

imprimir(“Ingresa el segundo número: ”);

leer(num2);

// Condición

si (num1 = num2) {

resultado = num1\*num2;

imprimir(resultado);

}

de otra forma si (num1 > num2) {

resultado = num1+num2;

imprimir(resultado);

}

de otra forma si (num1 < num2) {

resultado = num1-num2;

imprimir(resultado);

}

}

Prueba de escritorio num1 = 2, num2 = 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | | |  |
| PASOS | num1 | num2 | ULA | PANTALLA |
| 1 | 2 | 2 |  | 1.Ingresa el primer número: (2)2  3.Ingresa el segundo número: (4)2 |
| 2 |  |  | (5)2 = 2  **Cierto** |  |
| 3 |  |  |  | 6. 4 |

8. 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 es del 20% (solo existen dos claves).

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | nombre del articulo(nom\_art),clave,precio original(prec\_orig), precio con descuento(prec\_desc) |
| Proceso | evaluar clave = 01  evaluar clave = 02 |
| Salida | nom\_art, clave, prec\_ori,prec\_desc |

Algoritmo NombreArticulo {

// Bloque de declarativas

cadena nom\_art;

flotante prec\_orig, prec\_desc;

entero clave;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa el nombre del artículo: ”);  
leer(nom\_art);

imprimir(“Ingresa la clave del artículo, elige 01 o 02”);

leer(clave);

imprimir(“Ingresa el precio original: ”);  
leer(prec\_orig);

// Condición

si (clave = 01)

prec\_desc = prec\_orig - (prec\_orig\*0.10);

de otro modo si (clave = 02)

prec\_desc = prec\_orig – (prec\_orig \* 0.20);

imprimir(“El nombre del artículo es: ”,nom\_art);

imprimir(“La clave es: ”,clave);

imprimir(“El precio original es: ”,prec\_orig);

imprimir(“El precio con descuento es: ”,prec\_desc);

}

Prueba de Escritorio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | | |  |  |
| PASOS | nom\_art | clave | prec\_orig | ULA | PANTALLA |
| 1 | Lápiz | 02 | 3.00 |  | 1.Ingresa el nombre del artículo: (2)nom\_art  3.Ingresa la clave del artículo, elige 01 o 02: (4)02  5.Ingresa el precio original: (6)prec\_orig |
| 2 |  |  |  | **(7)Clave = 02**  **prec\_desc = 3.00 – (3.00 \*0.20)**  **3.00 – 0.6**  **2.4**  **Cierto** |  |
| 3 |  |  |  |  | 8. El nombre del artículo es: Lápiz  9.La clave es: 02  10.El precio original es: 3.00  11.El precio con descuento es: 2.4 |

9. Escriba un programa que a partir de la lectura del nombre, identificación y salario de un empleado, determine la tasa de aumento salarial de acuerdo a la siguiente tabla:

Salario de 100 a 900. 0 aumento es de 20%

Salario de 901.00 a 1500.00 aumento es de 10%

Salario mayores a 1500, aumento es de 5% de lo contrario el aumento es 0%.**Imprima: nombre, salario anterior, aumento y nuevo salario**.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | nombre,identificación(identif),salario de un empleado (salario) |
| Proceso | evaluar (salario >=100) y (salario <=900)  evaluar (salario >= 901) y (salario <= 1500)  evaluar (salario > 1500) |
| Salida | nombre,salario anterior,aumento,nuevo salario |

Algoritmo ProgramaLectura {

// Bloque de declarativas

cadena nombre;

flotante identif, salario, tasa,aumento;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa el nombre: ”);

leer(nombre);

imprimir(“Ingresa tu identificación”);

leer(identif);

imprimir(“Ingresa el salario del empleado: ”);

leer(salario);

// Condición

si (salario >=100) y (salario <=900) {

aumento = salario\*0.20;

tasa = salario + aumento;

}

de otro modo si (salario >= 901) y (salario <= 1500) {

aumento = salario\*010;

tasa = salario + aumento;

}

de otro modo si (salario > 1500) {

aumento = salario\*0.05;

tasa = salario + aumento;

}

de otro modo {

aumento = 0;

tasa = salario;

}

imprimir(“Nombre: “,nombre);

imprimir(“Salario anterior: ”,salario);

imprimir(“aumento: ”,aumento);

imprimir(“nuevo salario: ”,tasa);

}

Prueba de escritorio **nombre** = Nimitz Vásquez**, identif** = 8-123-4567, **salario** = 3700.00

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | | | |  |
| PASOS | nombre | identif | salario | ULA | PANTALLA |
| 1 | Nimitz Vásquez | 8-123-4567 | 3700.00 |  | 1.Ingresa tu nombre: (2)Nimitz Vásquez  3.Ingresa tu identificación: (4)8-123-4567  5.Ingresa el salario del empleado: (6)3700.00 |
| 2 |  |  |  | (7)3700 > 1500  **Cierto**  aumento = 3700.00\*0.05  **185.00**  tasa = 3700.00 +185.00  **3885.00** |  |
| 3 |  |  |  |  | 8.Nombre: Nimitz Vásquez  9.Salario anterior: 3700.00  10.aumento: 185.00  11.nuevo salario: 3885.00 |

10. Escribir un programa que pida la nota de un examen (un numero flotante entre 0 y 10) e imprima por pantalla la calificación en formato “Suspenso” si la nota es menor que 5, “Aprobado” si está entre 5 inclusive y 7 sin incluir, “Notable” si está entre 7 inclusive y 9 sin incluir, “Sobresaliente” si está entre 9 inclusive y 10 sin incluir y “Matrícula de honor” si la nota es igual a 10.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | nota del examen (nota) |
| Proceso | evaluar nota < 5  evaluar nota >= 5 y nota < 7  evaluar (nota >= 7) y (nota < 9)  evaluar nota = 9  evaluar nota = 10 |
| Salida | “Suspenso”, “Aprobado”,”Notable”,”Sobresaliente”,”Matrícula de honor” |

Algoritmo NotaExamen {

// Bloque de instrucciones

flotante nota;

// Bloque de Instrucciones

imprimir(“Ingresa la nota del examen: ”);

leer(nota);

// Condición

si (nota < 5)

imprimir(“Suspenso”);

de otro modo si (nota >= 5) y (nota < 7)

imprimir(“Aprobado”);

de otro modo si (nota >= 7) y (nota < 9)

imprimir(“Notable”);

de otro modo si (nota = 9)

imprimir(“Sobresaliente”);

de otro modo si (nota = 10)

imprimir(“Matrícula de honor”);

}

Prueba de escritorio nota = 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variables en memoria | | |  |
| PASOS | nota | ULA | PANTALLA |
| 1 | 10 |  | 1.Ingresa la nota del examen: (2) |
| 2 |  | **(3)10 = 10**  **Cierto** |  |
| 3 |  |  | 4.Matrícula de honor |