**Universidad Tecnológica de Panamá**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales**

**Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información**

**Práctica No.6**

**Condicionales en pseudocódigo**

**Curso: DESARROLLO LÓGICO Y ALGORITMO**

**l SEMESTRE**

**Profesora: Mitzi M. de Velásquez Msc.**

**Grupo:** 1IF701

**Integrante:** Michael Solis [ 8-958-1219]

1.Determinar si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobará si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 70; reprueba en caso contrario. Imprima la nota y el mensaje.

ANÁLISIS Y DISEÑO

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

Algoritmo NotaEstudiante {

// Bloque de declarativas

flotante nota1,nota2,nota3, prom;

// Instrucciones

imprimir(“Ingresa la primera nota: ”);

leer(nota1);

imprimir(“Ingresa la segunda nota: ”);

leer(nota2);

imprimir(“Ingresa la tercera nota”);

leer(nota3);

// Calculando el promedio

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

si (prom >= 70) {

imprimir(“Su nota es: ”,prom);

imprimir(“El estudiante aprobó”);

}

de otro modo {

imprimir(“Su nota es: ”,prom);

imprimir(“El estudiante reprobó”);

}

}

Prueba de escritorio

nota1 = **40**, nota2 = **100**, nota3 = **50**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| variables en memoria | | | | |  |
| PASOS | nota1 | nota2 | nota3 | prom | PANTALLA |
| 1 | **40** | **100** | **50** |  | 1.Ingresa la primera nota: (2) 40  3. Ingresa la segunda nota: (4) 100  5. Ingresa la tercera nota: (6) 50 |
| 2 |  |  |  | (7)prom = (40+100+50)/3  **63.33**  (8)**Falso** |  |
| 3 |  |  |  |  | 9.Su nota es: 63.33  10.El estudiante reprobó |

2.Leer un número entero, encontrar el valor absoluto e imprimir el número con su valor absoluto.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | numero(num) |
| Proceso | evaluar num < 0 |
| Salida | absoluto |

Algoritmo NumeroAbsoluto {

// Bloque de declarativas

entero num,absoluto;

// Instrucciones

imprimir(“Ingresa un número: ”);

leer(num);

// Condición

absoluto = num\*-1;

si (num < 0)

imprimir(“El número con su valor absoluto es: ”,absoluto);

de otro modo

imprimir(“El número con su valor absoluto es: ”,num);

}

Prueba de escritorio

num = -3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| variables en memoria | | |  |
| PASOS | num | absoluto | PANTALLA |
| 1 | **-3** |  | 1.Ingresa un número: (2)-3 |
| 2 |  | **(3)num\*-1**  **3** |  |
| 3 |  |  | 4.El número con su valor absoluto es: 3 |

3.Leer dos números a y b y evaluarlos. Si a es menor que b, multiplicar a\*10, imprimir el contenido y almacenarlo en a, si no se cumple sumarle b a a e imprimir ambos valores.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | numero1(a),numero2(b) |
| Proceso | evaluar a < b |
| Salida | a,b |

Algoritmo LeerNumeros {

// Bloque de declarativas

flotante a,b;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa el primer número: ”);

leer(a);

imprimir(“Ingresa el segundo número”);

leer(b);

// Condición

si (a < b) {

a = a\*10;

imprimir(“El contenido es: ”,a);

}

de otro modo {

a = b+a;

imprimir(“El nuevo valor de b es: ”,b);

imprimir(“El valor de a es: ”,a);

}

}

Prueba de escritorio **a = 2, b = 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| variables en memoria | | |  |  |
| PASOS | a | b | a | PANTALLA |
| 1 | 2 | 5 |  | 1.Ingresa el primer número: (2)2  3. Ingresa el segundo número: (4)5 |
| 2 |  |  | (5)a = 2\*10  20 |  |
| 3 |  |  |  | 6.El contenido es: 20 |

4.Leer un número y determinar si el número es positivo, si lo es imprimir “POSITIVO”, si es negativo imprimir “NEGATIVO”, si es cero imprimir “SIN VALOR”.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | numero(num) |
| Proceso | evaluar num positivo, negativo o cero |
| Salida | “mensaje” |

Algoritmo LeerNumero {

// Bloque de declarativas

flotante num;

cadena mensaje;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa un número: ”);

leer(num);

// Condición

si (num > 0)

mensaje = “positivo”;

de otro modo si (num < 0)

mensaje = “Negativo”;

de otro modo

mensaje = “Sin valor”;

Imprimir(mensaje);

}

Prueba de escritorio **a = 8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| variables en memoria | | |  |
| PASOS | a |  | PANTALLA |
| 1 | 8 |  | 1.Ingresa un número: (2)8 |
| 2 |  | (3)8 > 0  **Cierto** |  |
| 3 |  |  | 4.POSITIVO. |

5.Elaborar un programa que permita que una variable llamada A tome el mayor valor entre las variables B y C. Imprima el resultado.

ANÁLISIS Y DISEÑO

|  |  |
| --- | --- |
| Entrada | A,B,C |
| Proceso | evaluar B > C |
| Salida | A |

Algoritmo NumeroMayor {

// Bloque de declarativas

flotante A,B,C;

// Bloque de instrucciones

imprimir(“Ingresa un número: ”);

leer(B);

imprimir(“Ingresa otro número”);

leer(C);

// Condición

si (B > C) {

A = B;

imprimir(“El número mayor es: ”,A);

}

de otro modo {

A = C;

imprimir(“El número mayor es: ”,A);

}

}

Prueba de escritorio **A = 4, C = 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| variables en memoria | | |  |  |
| PASOS | B | C |  | PANTALLA |
| 1 | 4 | 7 |  | 1.Ingresa un número: (2)4  3.Ingresa otro número: (4)7 |
| 2 |  |  | (5)4 > 7  **Falso**  A = 7 |  |
| 3 |  |  |  | 6.El número mayor es: 7 |