Imagen que contiene señal, firmar, reloj

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Imagen que contiene Icono

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Instituto Politécnico Nacional**

**Escuela Superior de Computo**

**Examen:**

Resolución de Examen

**Nombre del Alumno:**

Rangel Pérez Luis Fernando

**Turno:** Vespertino

**Grupo:** 1CV1

**Algoritmo**

1. Inicio
2. Declarar variables e inicializar
3. Pedir al usuario su nombre (máximo 6 letras)
4. Convertir el nombre a minúsculas.
5. Validar que todos los caracteres sean letras.
6. Si hay un carácter no válido, mostrar error y finalizar.
7. Mostrar el usuario en pantalla.
8. Mostrar el menú de opciones y leer la opción elegida.
9. Según la opción
   1. Opción 1: Convertir algunas letras a mayúsculas de manera alterna.
   2. Opción 2: Invertir el nombre del usuario.
   3. Opción 3: Calcular la hipotenusa a partir de los catetos con la formula hipotenusa es igual a la raíz cuadrada de a cuadrada más b cuadrada.
   4. Opción 4: Leer 4 bits, calcular su valor en hexadecimal.
   5. Opción 5: Salir del programa.
   6. Cualquier otro número: Mostrar “Opción inválida”.
10. Terminar el programa.

**Pseudocódigo**

Algoritmo\_Examen\_5\_Opciones

Var

Cadena: usuario[6] ← “a”

Float: a ← 0.0, b← 0.0, c ← 0.

Int: b1← 0, b2← 0, b3← 0, b4← 0, valor← 0

Inicio:

Escribir ("ingrese su usuario (max 6 letras, tu usuario será pasado a minúscula): ")

Leer (usuario)

Convertir cada carácter de usuario a minúscula

Si ((usuario[0]>='a' && usuario[0]<='z') && (usuario[1]>='a' && usuario[1]<='z') && (usuario[2]>='a' && usuario[2]<='z') && (usuario[3]>='a' && usuario[3]<='z') && (usuario[4]>='a' && usuario[4]<='z') && (usuario[5]>='a' && usuario[5]<='z')) Entonces

Escribir ("usuario: ", usuario)

Escribir ("Elije una de las opciones del Menu \n1. Alternar mayusculas/minusculas\n2. Invertir nombre\n3. Calcular hipotenusa\n4. Convertir binario (4 bits) a hexadecimal\n5. Salir\nSeleccione una opcion (Solo el numero): ")

Leer (opción)

Si (opción) Igual

Valor 1:

usuario[0] ← usuario[0] - 32

usuario[2] ← usuario[2] - 32

usuario[4] ← usuario[4] - 32

Escribir ("usuario: ", usuario)

Valor 2:

Escribir ("usuario invertido: ", usuario[5], usuario[4], usuario[3], usuario[2], usuario[1], usuario[0])

Valor 3:

Escribir ("ingrese cateto a: ")

Leer (a)

Escribir ("ingrese cateto b: ")

Leer (b)

c ← (a\*a + b\*b) \*\* 1/2

Escribir ("hipotenusa: ", c)

Valor 4:

Escribir ("ingrese 4 bits (separados por espacio): ")

Leer (b1, b2, b3, b4)

valor ← b1\*8 + b2\*4 + b3\*2 + b4\*1

Si (valor < 10) Entonces

escribir ("hexadecimal: ", valor)

De lo contrario Si (valor = 10) Entonces

escribir ("hexadecimal: a")

De lo contrario Si (valor = 11) Entonces

escribir ("hexadecimal: b")

De lo contrario Si (valor = 12) Entonces

escribir ("hexadecimal: c")

De lo contrario Si (valor = 13) Entonces

escribir ("hexadecimal: d")

De lo contrario Si (valor = 14) Entonces

escribir ("hexadecimal: e")

De lo contrario Si (valor = 15) Entonces

escribir ("hexadecimal: f")

Fin\_si

Valor 5:

escribir "salió del programa"

salir del caso

De lo contrario:

escribir "opción inválida"

Fin\_si

De lo contrario

Escribir ("error: usuario inválido")

fin\_si

Fin

Diagrama, Esquemático

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

 Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.