

Introducción al Desarrollo de Software

Actividad 3. Código en Lenguaje C

Nombre del curso

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: DRA. SANDRA LUZ LARA DÉVORA

ALUMNO: JESUS RICARDO DIAZ ROJAS

FECHA: 12/08/24

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Desarrollo.....	4
Codificación	4
Ejecución en el compilador	6
Conclusión	7

Introducción

En el siguiente documento encontrarás 3 ejemplos de código en lenguaje C básicos con los que puedes ir entendiendo cómo funciona el razonamiento de la programación, desarrollando una serie de instrucciones basadas en comandos y palabras específicas.

Será interesante mirar cómo además de escribir un pseudocódigo para aclarar el método de solución que quieres implementar para un problema puedes representarlo gráficamente a través del diagrama de flujo los cuales se mostraron junto con una explicación de lo que está sucediendo en cada forma de el mismo que dio pie a desarrollar el código.

Descripción

Se realizaron 3 ejercicios de código en lenguaje C para diferentes calculadores las cuales realizan diferentes actividades, una de ellas identifica si los números son par e impar, otra te mostrará si es un número primo y por último la tercera te arrojará un número con los dígitos inversos.

Como primer paso se tiene que investigar y aprender cómo funcionan los diferentes ejercicios, una vez que lo tengas claro se pasa a realizar los diagrama de flujo en este caso se dejan las capturas del software Dia el cual nos ayuda a realizar un diagrama de flujo estético al tener precargado las formas correspondiente a cada paso necesario y poder anclar las flechas a cada forma, mirando las ilustraciones puedes decidir que herramienta de código pues ir usando por ejemplo el hexágono representa una condición y puede estar representado muy bien con la función if.

Justificación

La realización del desarrollo del código es interesante y necesaria para desarrollar un programa ya que es el alma de este. Es interesante e impactante los resultados que hemos tenido con los diferentes programas que se han venido desarrollando desde que se creó el código en 1972 que si bien hoy en día existen infinidad de lenguajes con bibliotecas o funciones que hacen maravillas el lenguaje C no ha desaparecido y seguimos usándolo al ser muy práctico al momento de estar desarrollando.

Este lenguaje es muy noble ayudándote a resolver cualquier problema que se te pueda presentar claro que tendrás obstáculos, pero todos se logran cruzar.

Desarrollo

Inicio

Activar con una bandera “verdadero”

Leer Valor

Definir valores predeterminados a las 3 variables

Abrir ciclo, mientras las variables cumplan la condición la variable band no cambia y se le suma 1 a la variable divisor

Cuando termine el ciclo imprimir el número introducido con la leyenda grabada.

Ingresar respuesta para saber si repetimos todos los pasos,

Se cambia la bandera a falso, cierra ciclo

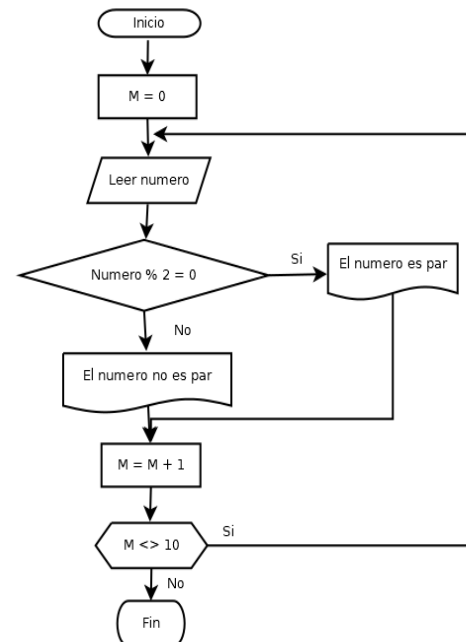
Fin

Diagrama de flujo calculadora de números pares

```

1  Algoritmo ParEIMpar
2  M = 0
3  Mientras M ≠ 10
4      Escribir "Introduce el numero. "
5      leer numero
6      si numero % 2 ≠ 0 Entonces
7          Escribir "El Numero ", numero " Es Impar."
8      SiNo
9          Escribir "El numero ", numero " Es par."
10     FinSi
11     M=M+1
12 FinMientras
13 FinAlgoritmo

```



main.c	Output
1 // Online C compiler to run C program online	Ingrese un numero
2 //Ricardo diaz Calculadore de numeros pares	5
3 #include <stdio.h>	5 es impar
4 int main() {	Ingrese un numero
5 int n;	6
6 int valor = 0;	6 es par
7 do{	Ingrese un numero
8 printf("Ingrese un numero \n");	7
9 scanf("%d", &n);	7 es impar
10 if (n % 2 == 0){	Ingrese un numero
11 printf("%d es par \n", n);	8
12 }else {	8 es par
13 printf("%d es impar \n", n);	Ingrese un numero
14 } valor = valor +1;	9
15 }while (valor < 10);	9 es impar
16 printf ("Han terminado las 10 consultas \n");	Ingrese un numero
17 return 0;	10
18 }	10 es par
	Han terminado las 10 consultas
	=== Code Execution Successful ===

Inicio

Se pone un activador mientras M sea 0 iniciara.

Se acondiciona el inicio limitando a la variable al número 10

Ingresar valor

Se divide el numero entre 2

Si el resultado tiene decimales imprimir no es par, si no tiene imprimir es par

A la variable M se le agrega 1 cada vez que se realiza, al llegar al número puesto se cierra el ciclo.

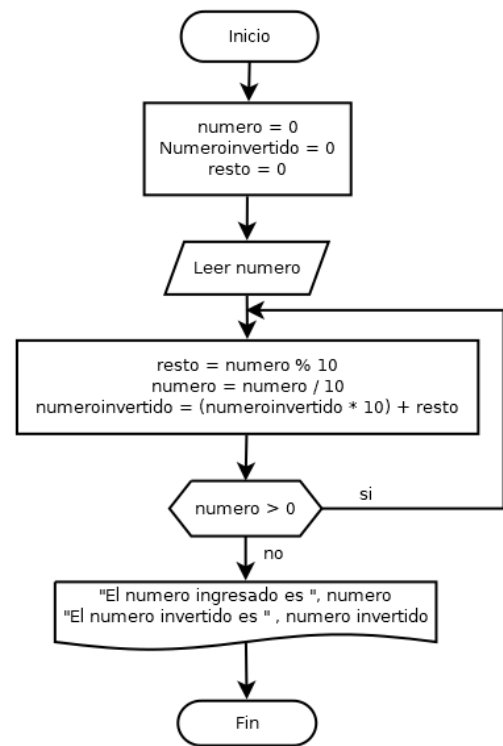
Fin

Diagrama de flujo calculadorA de números invertidos

```

1  Algoritmo Digitosinvertidos
2  numero = 0
3  numeroinvertido = 0
4  resto = 0
5  Escribir "Introduce el numero"
6  leer numero
7  nu = numero
8  Mientras numero > 0
9      resto = numero % 10
10     numero = trunc(numero / 10)
11     numeroinvertido = (numeroinvertido * 10) + resto
12
13  FinMientras
14  Escribir "El numero ingresaste es " nu
15  Escribir "El numero invertido es " numeroinvertido
16  FinAlgoritmo
17

```



Programiz
C Online Compiler

main.c	Output
<pre> 1 // Online C compiler to run C program online 2 3 // Ricardo Diaz Numeros invertidos. 4 #include <stdio.h> 5 int main() { 6 int n, resto, invertido=0; 7 printf("ingrese el numero \n"); 8 scanf("%d", &n); 9 while (n !=0){ 10 resto = n % 10; 11 n = n / 10; 12 invertido = invertido * 10 + resto; 13 } 14 printf("El numero invertido es : "); 15 printf("%d ", invertido); printf("<-----"); 16 printf("\n\nCodigo terminado, buen dia"); 17 return 0; 18 } </pre>	<pre> /tmp/Aw8pDkcBuW.o ingrese el numero 1233 El numero invertido es : 3321 <----- Codigo terminado, buen dia === Code Execution Successful === </pre>

Inicio

Se declaran 3 variables en 0

Introducir número

Leer numero

Igualar una variable nueva con el número ingresado

Ciclo condicionando que la variable número sea mayor a 0

Se agarra el último dígito

Se divide el número en 10 para mandar el último dígito como decimal y se eliminan los decimales.

Se habla de una nueva variable para guardar los números que se van borrando y se multiplican por 10 e invertir la división.

Se imprime el resultado

Cuando la variable número llega 0, se cierra el ciclo

Se imprime el valor inicial y el valor al invertido

Fin

Conclusión

Al inicio da un poco de miedo mirar como en los equipos de cómputo los programas ya instalados se mira que corren cientos de páginas de códigos que puedes llegar a decir es imposible poder realizar un software, sin embargo al momento de realizar primero el pseudocódigo y diagrama de flujos puedes entender y van agarrando forma todas las líneas de código, en este ejercicio se realiza 3 simples calculadoras y me quedo muy satisfecho porque pude implementar las diferentes funciones necesarias para estos códigos como los son el if, else while, scanf, printf, etc que si bien ya me los había tocado en la lectora hoy me quedan mucho más claro y tengo ejemplos de cómo se pueden usar en un futuro que los necesite.

<https://www.programiz.com/online-compiler/6RZaSwJghCHXo> (números pares)

<https://www.programiz.com/c-programming/online-compiler/> (números primos)

<https://www.programiz.com/online-compiler/0vCJmXflhazmx> (números invertidos)