

Actividad 3 - Código en Lenguaje C.

Introducción al Desarrollo de Software.

Ingeniería en Desarrollo de Software.

Tutor: Felipe Araux

Alumno: Ramón Ernesto Valdez Felix

Fecha: 21/03/2023

Índice.

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	3
Investigación.	4
Codificación y ejecución en el compilador.	5
Conclusión.	10
Referencias.	11

Introducción.

En esta actividad se pretende realizar la tarea de programar tres tipos de calculadoras que está solicitando la empresa MathTech, en el primero tendremos que encontrara si el número es primo o no es número primo, en el segundo es cual número es par o impar, en la tercera se introducirá 4 dígitos y deberá invertirlos dígitos, las cuales deberán ser ejecutadas y obtener el resultado solicitado.

Descripción.

En esta actividad se pretende realizar la tarea de programar tres tipos de calculadoras que está solicitando la empresa MathTech, en el primero tendremos que encontrara si el número es primo o no es número primo, en el segundo es cual número es par o impar, en la tercera se introducirá 4 dígitos y deberá invertirlos dígitos, las cuales deberán ser ejecutadas y obtener el resultado solicitado.

Justificación.

En esta actividad es necesario tener el resultado de las tres tareas programadas de tipo calculadoras que la empresa MathTech solicita generar, donde una deberá obtener si un número es primo o no primo, la segunda si el número proporcionado es par e impar y por último invertir los 4 dígitos proporcionados en la tercera calculadora, las cuales deberán ser ejecutadas, obtener el resultado correcto y la captura de la evidencia donde si fue ejecutado correctamente.

Investigación.

¿Qué es el lenguaje C? C es considerado uno de los lenguajes de programación más influyentes y ampliamente utilizados en la historia de la computación. Es un lenguaje muy potente y eficiente, y se utiliza en una amplia variedad de campos, desde la programación de sistemas hasta la programación web.

Aplicación del lenguaje C en el mundo laboral: Tiene una amplia variedad de aplicaciones en el mundo laboral. Algunas de las áreas en las que se utiliza con mayor frecuencia son:

1. Programación de sistemas operativos: C es ampliamente utilizado en la programación de sistemas operativos como Windows, Linux y MacOS.
2. Desarrollo de juegos: C es un lenguaje de programación popular para el desarrollo de juegos debido a su capacidad para trabajar con gráficos de alta calidad y renderización en tiempo real.
3. Programación de dispositivos embebidos: C es utilizado en la programación de dispositivos embebidos, como sistemas de control de procesos industriales, sistemas de seguridad y dispositivos médicos.
4. Desarrollo de aplicaciones de escritorio: C es utilizado en el desarrollo de aplicaciones de escritorio de alto rendimiento, como programas de edición de video y audio.

5. Programación de redes: C es utilizado en la programación de redes debido a su capacidad para interactuar con el hardware de la red y proporcionar un alto rendimiento en la transferencia de datos.
6. Desarrollo de software de seguridad: C se utiliza en la programación de software de seguridad debido a su capacidad para acceder al hardware de la computadora y realizar operaciones de bajo nivel.

Codificación y ejecución en el compilador.

Programa lenguaje C número primo y no primos.

```
#include <stdio.h>

#include <ctype.h>

int main() {

    int num = 0;

    int divs = 0;

    int pmo = 0; // primo = 0 no primo = 1

    char input[50];

    while (1) {

        printf("\nIngresar un número entero
positivo (0 para salir): ");
```

Imagen de Resultado:

```
/tmp/8cEHwsHJ7m.o
Ingresar un número entero positivo (0 para salir):
17
El número 17 es primo.

Ingresar un número entero positivo (0 para salir):
10
El número 10 no es primo.

Ingresar un número entero positivo (0 para salir):
-17
El número ingresado no es válido. Inténtalo de nuevo.

Ingresar un número entero positivo (0 para salir):
4.1
El número 4 no es primo.
Ingresar un número entero positivo (0 para salir):
```

```
fgets(input, 50, stdin);

if (sscanf(input, "%d", &num) != 1 ||
num < 0) {

    printf("El número ingresado no es
válido. Inténtalo de nuevo.\n");

    continue;
}

if (num == 0) {

    break;
}

// Validación si es número primo
pmo = 0;
divs = 2;

while (divs < num && pmo != 1) {

    if (num % divs == 0) {

        pmo = 1;

    }

    divs++;

}
```

```
        if (pmo == 0) {  
            printf("El número %d es primo.\n",  
num);  
        } else {  
            printf("El número %d no es  
primo.\n", num);  
        }  
    }  
  
    return 0;  
}
```

El primer paso, es solicitar al usuario que ingrese un número entero positivos. El segundo, realiza la validación que es un número positivo si es así continua si es negativo manda mensaje en pantalla informando que es un número negativo y solicitar un número nuevo positivo. El tercer paso, se realiza la división donde si existen dos divisores 2, si el residuo es 0 quiere decir que es número primo en caso de tener más divisores y el residuo no es 0 quiere decir que es número no es primo. El cuarto paso, es mostrar el resultado del número ingresado en pantalla donde mostrará dos posibles resultados uno número es primo en caso de no serlo mostrara en pantalla número no es primo. El quinto paso, escribir 0 en la pantalla y finalizar la ejecución del programa.

Programa lenguaje C número par e impar.

```
#include <stdio.h>

int main() {

    int num; // Variable número entero

    do {

        printf("\nIngresar un número
positivo\n");

        scanf("%d", &num);

        if (num < 0) {

            printf("El número ingresado
es negativo. Intente de nuevo.\n");

            continue; // Volver a solicitar
un número positivo

        }

        if (num == 0) {

            break; // Salir del ciclo si el
número es cero

        }

        if (num % 2 == 0) {

            printf("\nEl      número
ingresado es %d par", num);

        } else {

            printf("\nEl      número
ingresado es %d impar", num);
```

Imagen de Resultado:

```
/tmp/8cEHwsHJ7m.o
Ingresar un número positivo
12
El número ingresado es 12 par
Ingresar un número positivo
7
El número ingresado es 7 impar
Ingresar un número positivo
-12
El número ingresado es negativo. Intente de nuevo.

Ingresar un número positivo
7.7
El número ingresado es 7 impar
Ingresar un número positivo
```



```

    }

    } while (1);

    return 0;

}

```

El primer paso, es solicitar al usuario que ingrese un número entero positivos. El segundo, realiza la validación que es un número positivo si es así continua si es negativo manda mensaje en pantalla informando que es un número negativo y solicitar un número nuevo positivo. El tercer paso, se realiza la división entre 2, si el residuo es 0 quiere decir que es divisible entre 2 y es un número par manda el resultado en pantalla número es par sino manda el mensaje en pantalla número ingresado es impar. El cuarto paso, es introducir el número 0 para finalizar con el ciclo del While (1).

Programa lenguaje C invertir números.

```

#include <stdio.h>

int main() {

    int num, dig1, dig2, dig3, dig4, inv_num;

    do {

        printf("Ingrese un número entero de 4
dígitos positivo: ");

        scanf("%d", &num);

    } while (num < 0 || num > 9999);

    dig1 = num % 10;

    num /= 10;

```

Imagen de Resultado:

```

/tmp/8cEHwsHJ7m.o
Ingrese un número entero de 4 dígitos positivo: -9129
Ingrese un número entero de 4 dígitos positivo: 9129
El número invertido es: 9219

```

```
    dig2 = num % 10;

    num /= 10;

    dig3 = num % 10;

    num /= 10;

    dig4 = num % 10;


    inv_num = dig1 * 1000 + dig2 * 100 + dig3
* 10 + dig4;

    printf("El número invertido es: %d",
inv_num);

    return 0;

}
```

El primer paso es solicitar al usuario que ingrese un número entero de 4 dígitos positivos. El segundo, se extraen los dígitos individuales utilizando la operación de módulo y la división entera. El tercer paso, los dígitos se combinan en un nuevo número invertido utilizando operaciones aritméticas y se imprime el resultado.

Conclusión.

En conclusión, el lenguaje c es considerado la programación más influyentes y ampliamente utilizados en la historia de la computación, tiene una amplia variedad de aplicaciones en el mundo laboral ya que es un lenguaje de programación muy utilizado. Adicional en estas tres actividades de la materia aprendimos el principio básico de la programación del lenguaje c.

Referencias.

(N.d.-a). Openai.com. Retrieved March 28, 2023, from <https://chat.openai.com/chat>