

Actividad 3 - Calculo de RFC con C++

Lenguajes de Programación I

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Urbano Francisco Ortega Rivera

Alumno: Jonathan Oswaldo Cardenas Garcia

Fecha: 28-julio-2023

Tabla De Contenido

Tabla De Contenido	2
Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
Calculadora de RFC con C++	6
Prueba del programa	8
Conclusión	9
Referencias.....	10

Introducción

En este trabajo académico se comienza con una breve introducción a manera de resumir lo que se encuentra en el mismo, después pasamos a una pequeña interpretación de la contextualización del problema que nos informa de que se trata este trabajo, que es lo que se busca, cual es la problemática, sus requisitos y como se busca abordar esta problemática, posteriormente al entender de qué se trata todo y analizar lo que se tiene que realizar pasamos a la justificación, en este apartado se podrá observar el porqué de las forma con la cual se busca resolver el ejercicio presentado, el porqué de las herramientas planteadas y el porque del trabajo, su importancia y que tan complicado de abordar fue este, después en el desarrollo encontramos lo que se nos pide en la actividad, en este caso el desarrollo de un programa que nos ayude a calcular el RFC de los nuevos empleados de una empresa, el programa pedirá los datos requeridos, realizara todo el proceso y como resultado obtendremos el RFC de la persona.

Descripción

La contextualización de la actividad es muy sencilla, partimos desde una problemática con un planteamiento claro que tenemos que resolver a manera de ejercicio, este nos pide que generemos un programa que realice el cálculo del RFC de los nuevos empleados en una empresa constructora, claro este debe de generarse a partir de la captura del nombre, apellido materno, apellido paterno y la fecha de nacimiento, la complejidad de esta actividad está en que el RFC requiere de estos datos completos pero si de partes de los mismo ya que el RFC consta de parte de estos datos a manera de reglas, por esto es necesario que entendamos el cómo cortar estos datos, estas cadenas de texto para que el programa solo agarre los datos requeridos en cuestión, de igual forma se requiere generar una pequeña interfaz que funcione para recopilar los datos que se requieren para formar el RFC y que después lo muestre en pantalla el programa.

Justificación

Esta actividad se pide que se desarrolle con el lenguaje de programación de C++ este lenguaje ya a estas alturas pensé que lo podía entender un poco más hasta que tuve que implementar nuevo conocimiento para siquiera pensar el cómo resolvería esta problemática, pensé es un par de soluciones que no puede llevar a cabo por no entender el cómo implementarla en el lenguaje así que termine por ver el ejemplo y observar el cómo se le dio respuesta, el problema estuvo más que nada en las cadenas de texto que al final son caracteres y el pensar en cómo cortar las partes en específico que ocupábamos para la actividad, eso me tomo tiempo, el lenguaje me gusta y me agrada que me ponga a pensar en cómo dale una solución con las herramientas que tengo a la mano a la problemática, el lenguaje es difícil o tal vez me lo parece por el poco tiempo que tengo usándolo pero pienso que entendiendo mas el cómo funciona y entendiendo más el cómo implementar unas cosas, en algún momento se me hará mas fácil el resolver estos ejercicios.

Desarrollo

Calculadora de RFC con C++

Figura 1

Código del programa (Calculadora de RFC en C++)

```

1  #include <iostream>
2  #include <string>
3
4  class Empleado {
5  private:
6      std::string nombre;
7      std::string apellidoPaterno;
8      std::string apellidoMaterno;
9      std::string fecgaNacimiento;
10
11 public:
12 void capturarDatos() {
13     std::cout << "Ingresa tu nombre: ";
14     std::getline(std::cin >> std::ws, nombre);
15
16     std::cout << "Ingresa tu apellido paterno: ";
17     std::getline(std::cin >> std::ws, apellidoPaterno);
18
19     std::cout << "Ingresa tu apellido materno: ";
20     std::getline(std::cin >> std::ws, apellidoMaterno);
21
22     std::cout << "Ingresa tu fecha de nacimiento (DD/MM/AAAA): ";
23     std::getline(std::cin >> std::ws, fecgaNacimiento);
24 }
25
26 std::string generarRFC(){
27     std::string rfc;
28

```

```

28
29     //Primeros 2 caracteres
30     rfc += apellidoPaterno[0];
31     for (char c : apellidoPaterno) {
32         if (c == 'A' || c == 'E' || c == 'I' || c == 'O' || c == 'U') {
33             rfc += c;
34         }
35     }
36
37     // 3ra posicion
38     if (apellidoMaterno.empty()) {
39         rfc += 'X';
40     } else {
41         rfc += apellidoMaterno[0];
42     }
43
44     // 4ta posicion
45     rfc += (nombre[0] == 'Ñ') ? 'X' : nombre[0];
46
47     // 5ta y 6ta posicion (año de nacimiento)
48     rfc += fecgaNacimiento.substr(8, 2);
49
50     // 7ma y 8va posicion (mes de nacimiento)
51     rfc += fecgaNacimiento.substr(3, 2);
52
53     // 9na y 10ma posicion (día de nacimiento)
54     rfc += fecgaNacimiento.substr(0, 2);
55

```

```

55
56     return rfc;
57 }
58 };
59
60 int main() {
61     Empleado empleado;
62
63     empleado.capturarDatos();
64
65     std::string rfc = empleado.generarRFC();
66
67     std::cout << "El RFC generado es: " << rfc << std::endl;
68
69     return 0;
70 }

```

input Debug Console

start pause continue step over step into step out help

main.cpp:45:30: warning: multi-character character constant [-Wmultichar]
 Reading symbols from a.out...
 (gdb)


Nota. En esta imagen se ve el código sin errores por el cual está compuesta la calculadora RFC.

Este programa calcula el RFC mediante cortar las cadenas de texto, primero te pide los datos necesarios y los guarda en una variable, después se presenta lo complejo, ver cada una de las reglas del RFC para saber que parte se tiene que cortar para formar el RFC esto solo selecciona los cortes y las posiciones, cuenta la posición y corta el dato que se tenga en esta así con todos los datos para al unirlos formar el RFC del empleado, después simplemente lo muestra en pantalla.

Prueba del programa

Figura 2

Pruebas del sistema planteado del calculador de RFC



The image contains two screenshots of a GDB debugger interface. Each screenshot shows a menu bar with buttons: start, pause, continue, step over, step into, step out, and help. Below the menu, the program's output is displayed in a terminal window.

Top Screenshot:

```

Ingresar tu nombre: Eduardo
Ingresar tu apellido paterno: Talamantes
Ingresar tu apellido materno: Peña
Ingresar tu fecha de nacimiento (DD/MM/AAAA): 03/06/1979
El RFC generado es: TPE790603
[Inferior 1 (process 2084) exited normally]
(gdb)

```

Bottom Screenshot:

```

Ingresar tu nombre: Adrian
Ingresar tu apellido paterno: Toledo
Ingresar tu apellido materno: Toledo
Ingresar tu fecha de nacimiento (DD/MM/AAAA): 25/08/2000
El RFC generado es: TTA000825
[Inferior 1 (process 1378) exited normally]
(gdb)

```

Nota. En este apartado se muestran el resultado del RFC obtenido con los datos ingresados.

Esta es una prueba para ver si el código funcionaba, al tener nuevas características en el código tarde un poco más en que no presentara errores ya que en momentos, aunque tenía presente el ejemplo me podría o al no saber el cómo se estructuraba una parte simplemente no funcionaba, al final funciono y el código simplemente toma los datos, hace la selección dependiendo de las reglas que tenga el RFC, refiriéndome a que parte de la cadena de texto se requiere y después al unir los pedazos forma el RFC del empleado.

Conclusión

Esta actividad si me costó mucho más trabajo porque al contrario de las anteriores en esta mi lógica si me fallo mucho más que nada por mis limitaciones del entendimiento del lenguaje, en primera estancia pensé que sería fácil ya que viendo lo que se pedía solo pensé en que detectara la posición que re ocupaba y que extrajera los datos en esa posición de la palabra pero después se complicó al no terminar de saber el cómo hacer esto, dure más en entender el cómo hacerlo funcionar y más porque tuve algunos errores, dure más en esto que en escribir el código, a manera de conclusión de este tercer y último trabajo de la materia me gustaría decir que el lenguaje de C++ llamo mi atención porque siento que te obliga a estar mal al pendiente de lo que estás haciendo porque de no ser el caso este castiga mucho y simplemente no funciona, en otros lenguajes las cosas se plantean desde una óptica más sencilla hasta en la forma de escribir y estructurar el código donde en otro son un par de líneas aquí es un bloque grande que terminan haciendo lo mismo pero de la forma que lo requiere el lenguaje, en si me gusto el lenguaje y la materia solo que si me falta practicar mas para no trabarme tanto al momento de resolver los ejercicios.

Referencias

Google Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1M6-rLg77NTYQtJxb8Pj22TShu8hz0U8E?usp=drive_link

GitHub:

<https://github.com/CardinalSG/Lenguajes-de-Programaci-n-I.git>