



Programas
Académicos



Lenguajes de programación

Actividad #3: Cálculo de RFC

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: FELIX ACOSTA HERNANDEZ

Alumno: GUSTAVO ALONSO ESPINOZA ROMERO

Fecha: 29/11/2023

índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	6
Imágenes programa C++:.....	6
Programa terminado:	11
Link GitHub:	11
Link Google drive:	11
Conclusión	12
REFERENCIAS	13

Introducción

En esta última actividad se va a crear un programa, cual permitirá calcular el rfc de los nuevos empleados de una constructora; el cual se generará a partir de que se le soliciten al usuario ciertos datos, para que con ellos el programa pueda calcular y mostrar su rfc; algunos de estos datos son el nombre del empleado, apellidos, fecha de nacimiento, con estos datos el programa va a tomar ciertas características mostrando al final como salida estándar el rfc.

Se mostrará el paso a paso de la creación de nuestro programa, explicando la creación del mismo, mostrando imágenes que demuestren la creación de nuestro programa, cada uno con su respectiva explicación. El programa pedirá como salida estándar, los datos ya mencionados que necesita para la creación del rfc, una vez que cada dato del usuario sea introducido este se guardará en una variable previamente hecha, la cual la utilizaremos para su creación.

Descripción

Lo primero que realizará en la creación del programa son las variables, las cuales se utilizan para guardas los datos, estos son necesarios a la hora de realizar un programa, ya que almacenan la información que necesitamos, posteriormente, el programa solicitara los datos, mostrara al usuario una pregunta, las cuales son: nombre, apellido paterno, apellido materno, fecha de nacimiento. Con esos datos son suficientes para la creación de nuestro programa solicitado. Se el programa los guarda y después realiza las funciones que se le piden para poder calcular y obtener el rfc.

Con la ayuda de C++ podremos realizar esta actividad , siendo un lenguaje que nos ayuda de gran manera a la hora de realizar un programa, ya que C++ está muy bien conformado, este cuenta con librerías, las cuales contienen funciones que te permiten programar de una manera fácil y sin muchas complicaciones, siendo diferente y muy buen programa; también tiene, variables globales, estas se usan en cualquier función y variables locales, las cuales se pueden utilizar dentro y fuera de la función, se pueden agregar comentarios, haciendo más entendible lo que se está programando, entre muchas cosas más, los cuales también son muy útiles y necesarios, facilitándonos el trabajo que realizamos. ([cienciayt, s.f.](#))

Justificación

Con esta actividad nos ayuda a comprender cada vez más el uso de la misma, mostrando la importancia del uso de C++ terminando el programa, demostramos lo fácil que es realizar este programa, el cual se ha actualizado conforme pasa el tiempo, para adaptarse a los cambios que hay, las cuales es una de las razones por lo cual ha durado muchos años y no ha desaparecido.

Las aplicaciones del lenguaje C++ son muy extensos. Estos tienen muchos navegadores web, sistemas operativos, base de datos, videojuegos compiladores, entre otros; es una gran variedad, lo cual hace muy funcional utilizar C++.

Al tener muchos usos, hace que sea muy importante este lenguaje, al estar presente en muchos sitios. También tiene muchas características más importantes que otras, pero de las más importantes serían estas: siendo más rápidos que otros, tienes funciones disponibles que ayudan a escribir el código más rápido, se necesita compilar el código antes de ejecutarse, etc. Conociendo esto podemos darnos cuenta lo importante y útil que esta esta herramienta, estando un paso delante de otros, ofreciendo una comodidad y resultados a la hora de utilizarlo, y a pesar de que este ya tiene muchos años, se ha ido actualizando, cambiando para adaptarse a los cambios que hay con el tiempo; siendo esa de las principales razones por la cual es opción de la Mayoría.

Desarrollo

Imágenes programa C++:

En las siguientes imágenes se muestra el programa terminado, el cual consiste el solicitar al usuario datos para que obtenga su RFC, a continuación, se muestran las líneas de código, con las que se pudo realizar este programa, tiene variables, se indica donde se guardarán, entre otras cosas.

Para realizar este programa se necesitaron 8 variables las cuales son de tipo string, con este tipo de dato podemos agregar a la variable caracteres, los cuales necesita nuestro RFC, posteriormente se le solicita al usuario los datos: nombre, apellido y fecha de nacimiento; mediante la salida estándar cout, la cual le dice al usuario lo que necesita para obtener el RFC, se guardan en las variables con el flujo de entrada cin, permitiendo guardar los datos y que puedan ser utilizados.

← → ↻ onlinegdb.com/online_c_compiler

OnlineGDB beta
online compiler and debugger for c/c++

code compile run debug share

IDE

My Projects

Classroom **new**

Learn Programming

Programming Questions

Sign Up

Login

Learn Python with
KodeKloud

about • FAQ • Blog • Terms of Use • Contact Us • GDB
Tutorials • Credits • Privacy
© 2016 - 2023 GDB Online

main.cpp

```

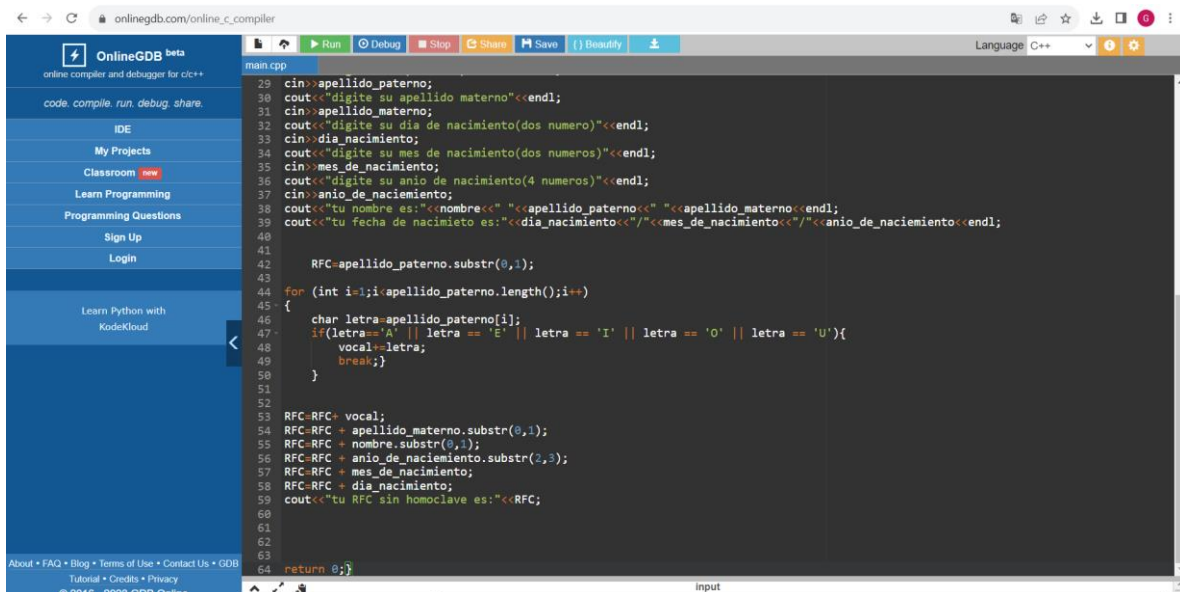
1 //*****
2
3 Welcome to GDB Online.
4 GDB online is an online compiler and debugger tool for C, C++, Python, Java, PHP, Ruby, Perl,
5 C#, OCaml, VB, Swift, Pascal, Fortran, Haskell, Objective-C, Assembly, HTML, CSS, JS, SQLite, Prolog.
6 Code, Compile, Run and Debug online from anywhere in world.
7
8 *****/
9 #include <iostream>
10
11 using namespace std;
12
13 int main()
14 {
15     int uno;
16     string nombre;
17     string apellido_paterno;
18     string apellido_materno;
19     string dia_nacimiento;
20     string mes_de_nacimiento;
21     string anio_de_nacimiento;
22     string RFC;
23     string vocal;
24     cout<<"¡¡bienvenido!! para poder obtener su RFC necesita utilizar mayusculas y recuerda que"<<endl;
25     cout<<"al introducir su dia, mes y anio de nacimiento, debes introducir solo numeros"<<endl;
26     cout<<"digite su nombre"<<endl;
27     cin>>nombre;
28     cout<<"digite su apellido paterno"<<endl;
29     cin>>apellido_paterno;
30     cout<<"digite su apellido materno"<<endl;
31     cin>>apellido_materno;
32     cout<<"digite su dia de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
33     cin>>dia_nacimiento;
34     cout<<"digite su mes de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
35     cin>>mes_de_nacimiento;
36     cout<<"digite su anio de nacimiento(4 numeros)"<<endl;

```

Language C++

Input

Se puede observar las entradas y salidas de datos las cuales permiten que el programa funcione, a como queremos que lo haga, se utiliza el ciclo for, con el cual permite que se repita una instrucción hasta que esta sea verdadera, ayudando a que el programa pueda comprobar, cual bocal es la que tiene el apellido paterno.



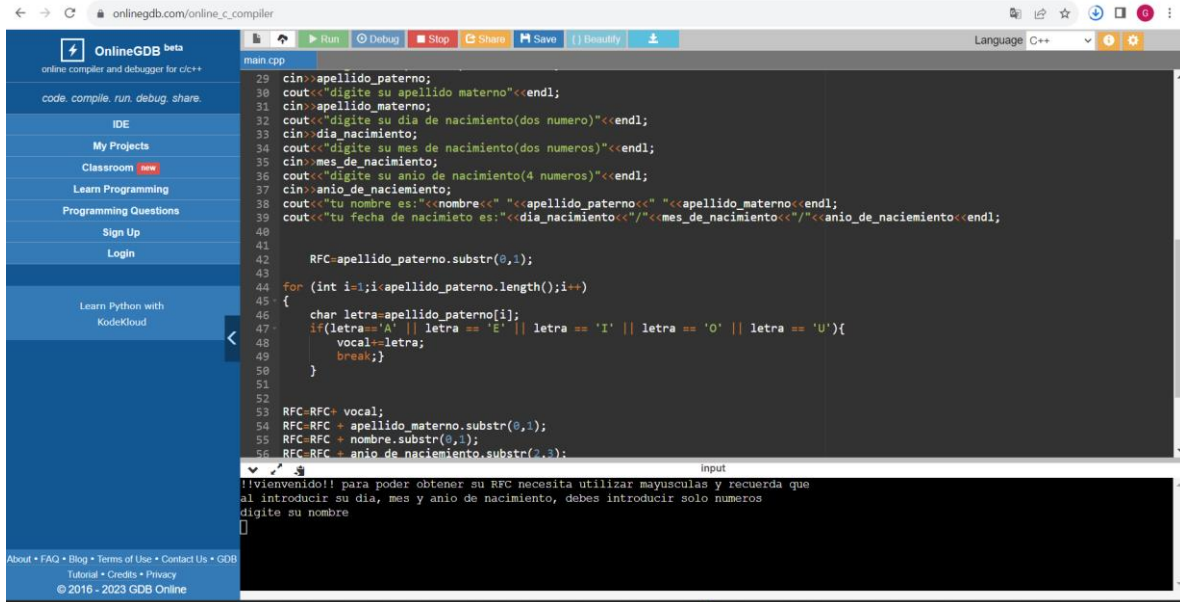
The screenshot shows the OnlineGDB online C++ compiler interface. The left sidebar contains navigation links: IDE, My Projects, Classroom (marked as 'new'), Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, Login, and Learn Python with KodeKloud. The main editor area displays a C++ program for validating an RFC (Registro Federal de Contribuyentes). The code includes input prompts for the mother's surname, father's surname, birth date, and birth time. It then processes these inputs to generate an RFC string and checks if the father's surname contains any vowels. The program uses a for loop to iterate through the characters of the father's surname and a conditional statement to identify vowels. The final output is the RFC string without the father's surname.

```

29: cin>>apellido_paterno;
30: cout<<"digite su apellido materno"<<endl;
31: cin>>apellido_materno;
32: cout<<"digite su dia de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
33: cin>>dia_nacimiento;
34: cout<<"digite su mes de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
35: cin>>mes_de_nacimiento;
36: cout<<"digite su anio de nacimiento(4 numeros)"<<endl;
37: cin>>anio_de_nacimiento;
38: cout<<"tu nombre es:"<<nombre<<" "<<apellido_paterno<<" "<<apellido_materno<<endl;
39: cout<<"tu fecha de nacimiento es:"<<dia_nacimiento<<"/"<<mes_de_nacimiento<<"/"<<anio_de_nacimiento<<endl;
40:
41:
42: RFC=apellido_paterno.substr(0,1);
43:
44: for (int i=1;i<apellido_paterno.length();i++)
45: {
46:     char letra=apellido_paterno[i];
47:     if(letra=='A' || letra=='E' || letra=='I' || letra=='O' || letra=='U'){
48:         vocal+=letra;
49:         break;
50:     }
51: }
52:
53: RFC+=vocal;
54: RFC+=apellido_materno.substr(0,1);
55: RFC+=nombre.substr(0,1);
56: RFC+=anio_de_nacimiento.substr(2,3);
57: RFC+=mes_de_nacimiento;
58: RFC+=dia_nacimiento;
59: cout<<"tu RFC sin homoclave es:"<<RFC;
60:
61:
62:
63:
64: return 0;

```


Aquí tenemos el programa corriendo, todo esto fue posible, a la correcta utilización de sentencias, tipos de datos y ciclo, que fueron utilizados para la creación del programa.



The screenshot shows the OnlineGDB online compiler interface. The left sidebar contains navigation links: IDE, My Projects, Classroom (marked as new), Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, and Login. Below these are links for 'Learn Python with KodeKloud' and footer information including 'About', 'FAQ', 'Blog', 'Terms of Use', 'Contact Us', 'GDB Tutorial', 'Credits', 'Privacy', and '© 2016 - 2023 GDB Online'.

The main editor displays a C++ program in a file named 'main.cpp'. The code prompts the user for their paternal surname, maternal surname, birth date (day, month, year), and full name. It then calculates the RFC (Registro Federal de Contribuyentes) by combining the first letter of the paternal surname, the first letter of the maternal surname, and the birth date. A loop is used to find the first vowel in the paternal surname to ensure it is a valid RFC character.

```
29 cin >> apellido_paterno;
30 cout << "digite su apellido materno" << endl;
31 cin >> apellido_materno;
32 cout << "digite su dia de nacimiento(dos numeros)" << endl;
33 cin >> dia_nacimiento;
34 cout << "digite su mes de nacimiento(dos numeros)" << endl;
35 cin >> mes_de_nacimiento;
36 cout << "digite su anio de nacimiento(4 numeros)" << endl;
37 cin >> anio_de_nacimiento;
38 cout << "tu nombre es:" << nombre << " " << apellido_paterno << " " << apellido_materno << endl;
39 cout << "tu fecha de nacimiento es:" << dia_nacimiento << "/" << mes_de_nacimiento << "/" << anio_de_nacimiento << endl;
40
41
42 RFC = apellido_paterno.substr(0,1);
43
44 for (int i=1; i<apellido_paterno.length(); i++)
45 {
46     char letra = apellido_paterno[i];
47     if (letra == 'A' || letra == 'E' || letra == 'I' || letra == 'O' || letra == 'U'){
48         vocal = letra;
49         break;
50     }
51
52     RFC = RFC + vocal;
53
54     RFC = RFC + apellido_materno.substr(0,1);
55     RFC = RFC + nombre.substr(0,1);
56     RFC = RFC + anio_de_nacimiento.substr(2,3);
```

The output window at the bottom shows the program's execution, displaying a welcome message and instructions for obtaining the RFC, followed by the user's input for their name and birth date.

Se puede observar los datos que el programa solicita, para creación del RFC.

The screenshot shows the OnlineGDB beta online compiler interface. The left sidebar contains navigation links: code, compile, run, debug, share, IDE, My Projects, Classroom, Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, Login, and Learn Python with KodeKloud. The main editor displays a C++ program (main.cpp) that prompts the user for their name, paternal surname, and date of birth, then calculates the RFC (Registro Federal de Contribuyentes) based on this information. The code includes comments in Spanish explaining the requirements for each input field.

```

29 cin>>apellido_paterno;
30 cout<<"digite su apellido materno"<<endl;
31 cin>>apellido_materno;
32 cout<<"digite su día de nacimiento(dos numero)"<<endl;
33 cin>>dia_nacimiento;
34 cout<<"digite su mes de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
35 cin>>mes_de_nacimiento;
36 cout<<"digite su año de nacimiento(4 numeros)"<<endl;
37 cin>>año_de_nacimiento;
38 cout<<"tu nombre es:"<<nombre<<" "<<apellido_paterno<<" "<<apellido_materno<<endl;
39 cout<<"tu fecha de naciemto es:"<<dia_nacimiento<<"/"<<mes_de_nacimiento<<"/"<<año_de_nacimiento<<endl;
40
41 RFC=apellido_paterno.substr(0,1);
42
43 for (int i=1;i<apellido_paterno.length();i++)
44 {
45     char letra=apellido_paterno[i];
46     if(letra=='A' || letra=='E' || letra=='I' || letra=='O' || letra=='U'){
47         vocal+=letra;
48         break;
49     }
50 }
51
52 RFC=RFC+vocal;
53 RFC=RFC+apellido_materno.substr(0,1);
54 RFC=RFC+nombre.substr(0,1);
55 RFC=RFC+año_de_nacimiento.substr(2,3);
56

```

The output window shows the program's execution with the following input and output:

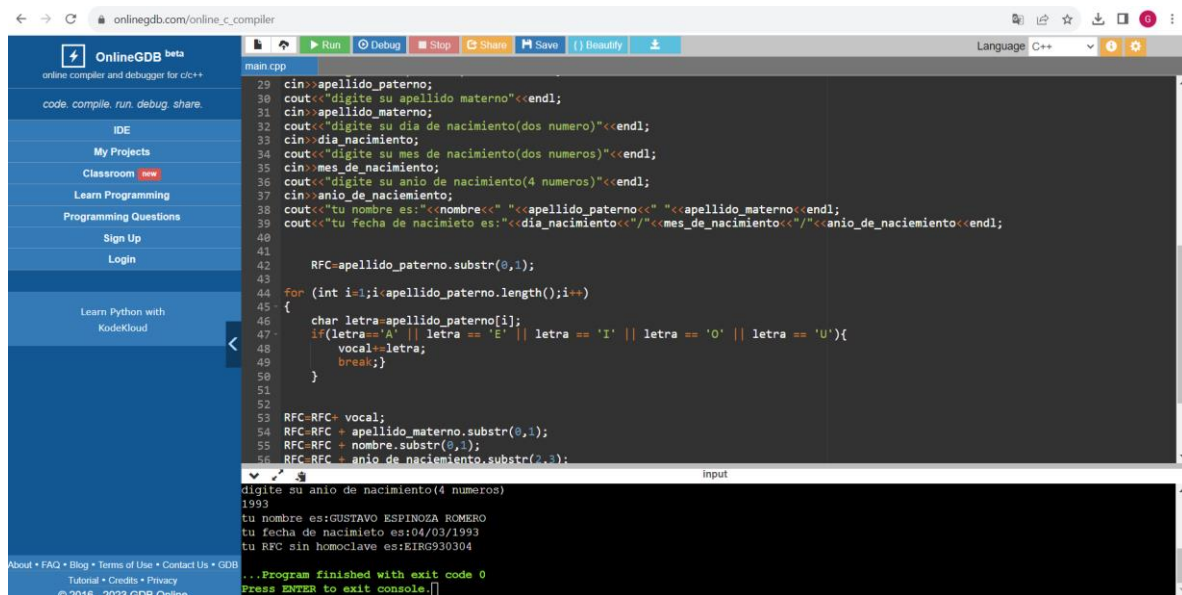
```

Input
Bienvenido!! para poder obtener su RFC necesita utilizar mayusculas y recuerda que
al introducir su día, mes y año de nacimiento, debes introducir solo numeros
digite su nombre
GUSTAVO
digite su apellido paterno
ESPINOZA
digite su apellido materno
ROMERO

```

Programa terminado:

Una vez ingresado todos los datos, el programa da como salida estándar, el nombre completo, fecha de nacimiento y el objetivo del programa: el RFC del usuario, con lo cual este programa se ha realizado con éxito, obteniendo los resultados esperados.



```

29 cin>>apellido_paterno;
30 cout<<"digite su apellido materno"<<endl;
31 cin>>apellido_materno;
32 cout<<"digite su día de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
33 cin>>dia_nacimiento;
34 cout<<"digite su mes de nacimiento(dos numeros)"<<endl;
35 cin>>mes_de_nacimiento;
36 cout<<"digite su año de nacimiento(4 numeros)"<<endl;
37 cin>>año_de_nacimiento;
38 cout<<"tu nombre es:"<<nombre<<" "<<apellido_paterno<<" "<<apellido_materno<<endl;
39 cout<<"tu fecha de nacimiento es:"<<dia_nacimiento<<"/"<<mes_de_nacimiento<<"/"<<año_de_nacimiento<<endl;
40
41 RFC=apellido_paterno.substr(0,1);
42
43 for (int i=1;i<apellido_paterno.length();i++)
44 {
45     char letra=apellido_paterno[i];
46     if(letra=='A' || letra=='E' || letra=='I' || letra=='O' || letra=='U'){
47         vocal+=letra;
48         break;}
49     }
50
51
52 RFC=RFC+vocal;
53 RFC=RFC+apellido_materno.substr(0,1);
54 RFC=RFC+nombre.substr(0,1);
55 RFC=RFC+año_de_nacimiento.substr(2,3);
56
57
58 digite su año de nacimiento(4 numeros)
59 1993
60 tu nombre es:GUSTAVO ESPINOZA ROMERO
61 tu fecha de nacimiento es:04/03/1993
62 tu RFC sin homoclave es:EING930304
63
64 ...Program finished with exit code 0
65 Press ENTER to exit console.
  
```

Link GitHub:

https://github.com/Gustavoans93/GUSTAVO-ALONSO-ESPINOZA-ROMERO_A3/upload/main

Link Google drive:

https://drive.google.com/file/d/1k21QBKeSVypfjbv5UUU8vhlJ4Nax9aw/view?usp=drive_link

Conclusión

Con la realización de este programa, se puede ver el conocimiento que se va adquiriendo, al poder realizar un programa que es un poco mas complejo que los anteriores, observando que este programa tiene más líneas de código, mostrando lo que se puede llegar a obtener si se aprende correctamente el uso de C++; realizando ejercicios como este te ayuda a que comprendas rápido el uso de C++, al aprender en qué momento usar los ciclo, las variables que se necesitan en el programa y los tipos de datos que serán las variables. Con el termino de la actividad se llegó al objetivo esperado, el cual es aprender el uso de esta gran herramienta que es C++, el aprendizaje que se pretende que aprendas es básico, con el cual te permitirá seguir en el mundo de la programación, ya que falta un gran camino por recorrer y cosas por aprender en C++.

REFERENCIAS

cienciayt. (s.f.). Obtenido de <https://cienciayt.com/programacion/cpp/cpp-estructura-general/>