



**INSTITUTO POLITECNICO  
NACIONAL**

*Escuela Superior de Computo*

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**ACTIVIDAD AUTONOMA**  
**“Olimpiadas”**

ALUMNO: González Barrientos Giovanni Daniel

BOLETA: 2020630148

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

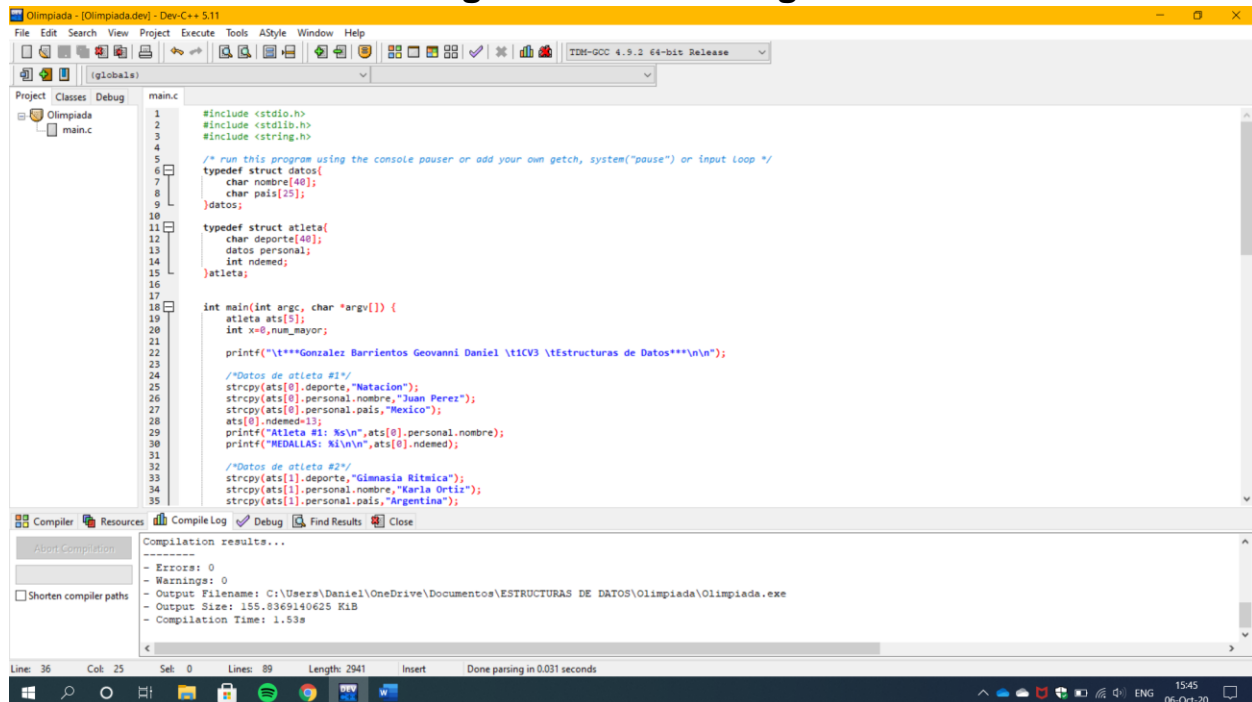
GRUPO: 1CV3

PROF: Flores Mendoza Yaxkin

MATERIA: Estructuras De Datos

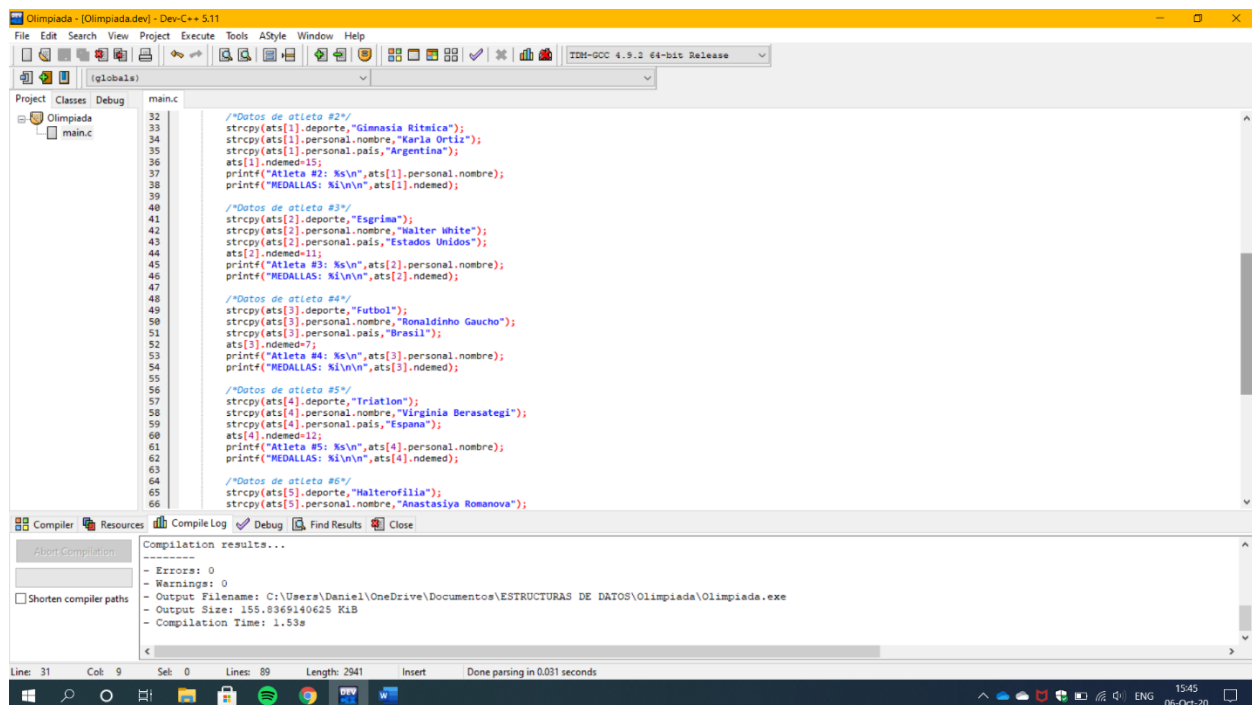
Fecha: 6 de Octubre del 2020

## Código Fuente del Programa



The screenshot shows the first 35 lines of the C++ program. It includes standard headers, defines a 'datos' struct, and a 'main' function that initializes an array of 'atleta' structs. The first two athletes are populated with data.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 /* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop */
6 typedef struct datos{
7     char nombre[40];
8     char pais[25];
9 }datos;
10
11 typedef struct atleta{
12     char deporte[40];
13     datos personal;
14     int ndemed;
15 }atleta;
16
17
18 int main(int argc, char *argv[]) {
19     atleta ats[5];
20     int x=0,num_mayor;
21
22     printf("****Gonzalez Barrientos Geovanni Daniel \t1CV3 \tEstructuras de Datos****\n\n");
23
24     /*Datos de atleta #1*/
25     strcpy(ats[0].deporte,"Natacion");
26     strcpy(ats[0].personal.nombre,"Juan Perez");
27     strcpy(ats[0].personal.pais,"Mexico");
28     ats[0].ndemed=1;
29     printf("Atleta #1: %s\n",ats[0].personal.nombre);
30     printf("MEDALLAS: %i\n\n",ats[0].ndemed);
31
32     /*Datos de atleta #2*/
33     strcpy(ats[1].deporte,"Gimnasia Ritmica");
34     strcpy(ats[1].personal.nombre,"Karla Ortiz");
35     strcpy(ats[1].personal.pais,"Argentina");
```



The screenshot shows the continuation of the C++ program, lines 36 to 66. It populates the remaining four athletes in the 'ats' array with their respective sports, names, and medal counts.

```
36     /*Datos de atleta #3*/
37     strcpy(ats[2].deporte,"Esgrima");
38     strcpy(ats[2].personal.nombre,"Walter White");
39     strcpy(ats[2].personal.pais,"Estados Unidos");
40     ats[2].ndemed=1;
41     printf("Atleta #2: %s\n",ats[1].personal.nombre);
42     printf("MEDALLAS: %i\n\n",ats[2].ndemed);
43
44     /*Datos de atleta #4*/
45     strcpy(ats[3].deporte,"Futbol");
46     strcpy(ats[3].personal.nombre,"Ronaldinho Gaucho");
47     strcpy(ats[3].personal.pais,"Brasil");
48     ats[3].ndemed=7;
49     printf("Atleta #3: %s\n",ats[2].personal.nombre);
50     printf("MEDALLAS: %i\n\n",ats[3].ndemed);
51
52     /*Datos de atleta #5*/
53     strcpy(ats[4].deporte,"Triatlón");
54     strcpy(ats[4].personal.nombre,"Virginia Berasategi");
55     strcpy(ats[4].personal.pais,"España");
56     ats[4].ndemed=12;
57     printf("Atleta #4: %s\n",ats[3].personal.nombre);
58     printf("MEDALLAS: %i\n\n",ats[4].ndemed);
59
60     /*Datos de atleta #6*/
61     strcpy(ats[5].deporte,"Walterofilia");
62     strcpy(ats[5].personal.nombre,"Anastasiya Romanova");
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the project 'Olimpiada' open. The source file 'main.c' contains the following code:

```

56  /*Datos de atleta #5*/
57  strcpy(ats[4].deporte,"Triathlon");
58  strcpy(ats[4].personal.nombre,"Virginia Berasategi");
59  strcpy(ats[4].personal.pais,"Espana");
60  ats[4].ndemed=12;
61  printf("Atleta #5: %s\n",ats[4].personal.nombre);
62  printf("MEDALLAS: %i\n",ats[4].ndemed);
63
64  /*Datos de atleta #6*/
65  strcpy(ats[5].deporte,"Walterofilia");
66  strcpy(ats[5].personal.nombre,"Anastasiya Romanova");
67  strcpy(ats[5].personal.pais,"Rusia");
68  ats[5].ndemed=10;
69  printf("Atleta #6: %s\n",ats[5].personal.nombre);
70  printf("MEDALLAS: %i\n",ats[5].ndemed);
71
72  /*Proceso lento para escoger al atleta con mas medallas*/
73  num_mayor=0;
74  for (x=1 ; x<5; x++) {
75
76      if(ats[num_mayor].ndemed<ats[x].ndemed) {
77          num_mayor=x; /*Si # de medallas del atleta actual es mayor al anterior considerado con mas medallas, guardar el numero del atleta actual en "num_mayor" */
78      }
79
80  }
81
82  /*Se muestran los datos del atle con mas medallas*/
83  printf("El atleta con el mayor numero de medallas es: %i\n",num_mayor);
84  printf("NOMBRE: %s\n",ats[num_mayor].personal.nombre);
85  printf("PAIS: %s\n",ats[num_mayor].personal.pais);
86  printf("DEPORTE: %s\n",ats[num_mayor].deporte);
87  printf("MEDALLAS: %i\n",ats[num_mayor].ndemed);
88
89  return 0;

```

The 'Compiler' window shows the following compilation results:

```

Compilation results...
-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\Daniel\OneDrive\Documentos\ESTRUCTURAS DE DATOS\Olimpiada\Olimpiada.exe
- Output Size: 155.9369140625 KiB
- Compilation Time: 1.53s

```

## Pantalla de Ejecución del programa

The screenshot shows the execution output of the program in the Visual Studio console. The output is as follows:

```

***Gonzalez Barrientos Giovanni Daniel 1CV3 Estructuras de Datos***

Atleta #1: Juan Perez
MEDALLAS: 13

Atleta #2: Karla Ortiz
MEDALLAS: 15

Atleta #3: Walter White
MEDALLAS: 11

Atleta #4: Ronaldinho Gaucho
MEDALLAS: 7

Atleta #5: Virginia Berasategi
MEDALLAS: 12

Atleta #6: Anastasiya Romanova
MEDALLAS: 10

El atleta con el mayor numero de medallas es:

NOMBRE: Karla Ortiz
PAIS: Argentina
DEPORTE: Gimnasia Ritmica
MEDALLAS: 15

-----
Process exited after 0.2265 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```