

OUR FIRST PROGRAM IN C++

Juan Pablo Mallarino

jp.mallarino50@uniandes.edu.co <https://github.com/jpmallarino/FISI2028-202120>

August 18, 2021

Recomendaciones para Clases virtuales

Concentración

Atención es muy importante

Comodidad

Estar muy cómodos **NO**, lo necesario.

¿Quiénes somos?

A pesar de la distancia, todavía somos personas. No existe manera adecuada de decirlo, pero **POR FAVOR PRENDAN LA CÁMARA**

Ambientación

Iluminación y sonido adecuados. Evitar el celular y las distracciones innecesarias

Disfrutar

Aprender puede ser frustrante, más si estamos solos. Pero la verdad no estamos solos. Si es necesario, interrumpan y volvemos a comenzar.

Heading and Main

Source Code 1: Header and main

```
1 #include <iostream>
2 #include <fstream>
3 #include <string>
4 #include <cmath>
5 #include <complex>
6 #include <random>
7 // These are interesting...
8 // #include <vector>
9 // #include <array>
10
11 // What is this?
12 #include "mydefs.h"
13
14 #define PI 3.14159
15
16 using namespace std;
17
18 int main(void) {
19     return 0;
20 }
```

Notice

1. #include
2. #define
3. using namespace std;
4. int main(void)
5. return 0;
6. Check the mydefs.h!

How do we compile?

How to compile

GCC:

```
g++ ex1.cpp
```

```
g++ -std=c++17 -Wall -Wextra -pedantic ex1.cpp -o exe
```

stdout & stderr

Source Code 2: `std::cout`, `printf`, `std::cin`, & `std::getline` ?

```
1 #include <iostream>
2 #include <fstream>
3
4 int main(void) {
5     std::cout<<"Hello world\n";
6     std::cout<<"My history is"<<" "<<"peculiar!"<<std::endl;
7     printf("Does anyone know why?\n");
8     return 0;
9 }
```

Notice

1. `using namespace std;`?
2. `std::`
3. `std::cout`
4. `std::endl` VS
5. `printf(...)`;

Variables!

Source Code 3: `std::cout`, `std::cerr`, `std::cin`, & `std::getline` ?

```
1  #include <iostream>
2  #include <fstream>
3
4  using namespace std;
5
6  #define is_this_a_variable 3.14159
7
8  float glb_x = 0;
9  int glb_i;
10
11 int main(void) {
12     unsigned int j = -1;
13
14     cout<<"Variables and inputs"<<endl;
15     cout<<"Value of 'glb_x'? "<<glb_x<<endl;
16     cout<<"Value of 'glb_i'? "<<glb_i<<endl;
17     cout<<"Value of 'j'? "<<j<<endl;
18
19     cout<<endl<<"Value for glb_x[float]? ";
20     cin>>glb_x;
21     cerr<<"New value of 'glb_x'? "<<glb_x<<endl;
22     cout<<"Value for glb_i[int]? ";
23     cin>>glb_i;
24     cerr<<"New value of 'glb_i'? "<<glb_i<<endl;
25     cout<<"Value for j[unsigned int]? ";
26     cin>>j;
27     cerr<<"New value of 'j'? "<<j<<endl;
```

Notice

1. Streams!
2. Assign!
3. Global decimal `glb_x`
4. Global integer `glb_i`
5. `unsigned int j = -1;`
6. Create scope using `{}`
7. Create namespace `FISI2028`
8. Create global variables inside `FISI2028`
9. How do I access the new global variables

Exercises

1. Create function f1
2. Operators (+, -, *, /, %, >, <)
3. Compute digits in number
4. Compute unique digits in number
5. Compute average of a sequence of numbers
6. Compute variance of the sequence of numbers