



Linguagem de Programação

ECT2303

helton.maia@ect.ufrn.br

Docentes:

- **Aulas teóricas (46M34):** Helton Maia, helton.maia@ect.ufrn.br
- **Laboratório (45T3456):** Francisco Vidal, francisco.vidal@ect.ufrn.br

Horário de atendimento aos alunos

Helton Maia: Quintas-feiras, LAR

Monitoria: Aguardando a definição dos horários

Projetos na ECT/LAR

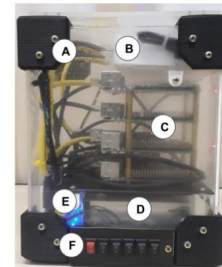
- *Machine Learning* + Visão computacional



Detecção de objetos utilizando Drones



Rastreamento de camundongos em vídeo



Raspberry Pi cluster para processamento distribuído

Ementa:

- Introdução à Linguagem C++
- Variáveis, Operadores e Expressões
- Comandos de Entrada e Saída
- Comandos de Decisão
- Comandos de Repetição
- Números Aleatórios
- Funções
- Arrays unidimensionais e bidimensionais
- Recursividade
- Tipos Estruturados
- Tópicos extras

Referências

Básicas:

- STROUSTRUP, Bjarne. A linguagem de programação C++. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- **DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.**
- C++ Reference <<http://www.cplusplus.com/>>

Complementares:

- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Avaliações:

- **Primeira Unidade: 29/03**
(Teoria 50% + Laboratório 50%)
- **Segunda Unidade: 10/05**
(Teoria 50% + Laboratório 50%)
- **Terceira Unidade: 14/06**
(Teoria 50% + Laboratório 50%)
- **Prova Final: 27/06**

Aulas teóricas:

- Tem o objetivo de apresentar novos conteúdos e demonstrar seu funcionamento;
- É essencial que se utilize os livros sugeridos para aprofundar e expandir seus conhecimentos;
- Também serão utilizadas para revisões e esclarecimento de dúvidas;
- Salvo situações excepcionais, começam no horário marcado;
- Não é permitido se alimentar na sala de aula;
- *Smartphone* deve permanecer no modo silencioso.

Vistas de Prova:

- Conferir o que errou;
- Conferir a soma das questões certas;
- Não pedir pontos;
- Será marcada com antecedência, não deixe de comparecer.

Introdução a Linguagem de Programação C++

Em termos simples, o C ++ é uma linguagem de programação sofisticada, eficiente e de uso geral baseada em C.

Desenvolvida por Bjarne Stroustrup em 1979.

- Programação Orientada a Objetos e estruturada
- Compilada



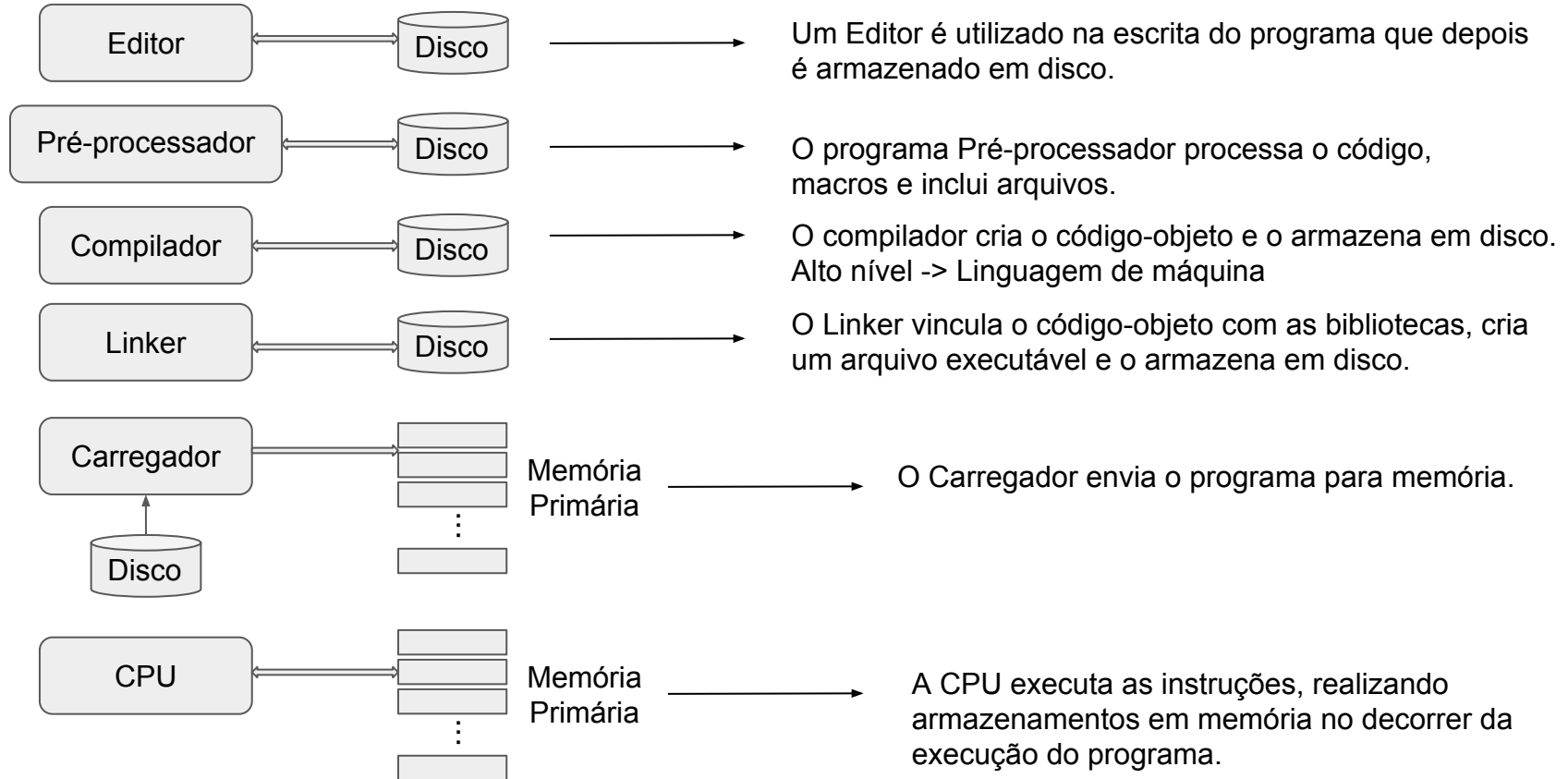
<http://www.stroustrup.com/>

Introdução a Linguagem de Programação C++



<https://spectrum.ieee.org/at-work/innovation/the-2018-top-programming-languages>

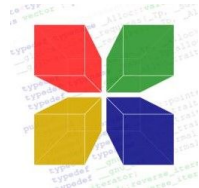
Ambiente de desenvolvimento:



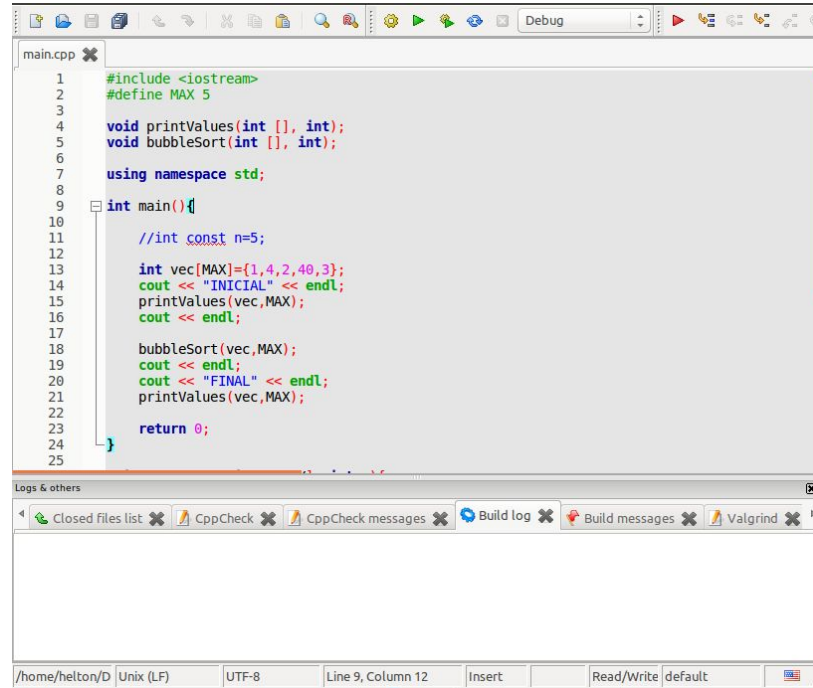
IDE de programação e Compiladores



Windows:



- Code::Blocks 17.12
- MingW



```
1  #include <iostream>
2  #define MAX 5
3
4  void printValues(int [], int);
5  void bubbleSort(int [], int);
6
7  using namespace std;
8
9  int main() {
10
11     //int const n=5;
12
13     int vec[MAX]={1,4,2,40,3};
14     cout << "INICIAL" << endl;
15     printValues(vec,MAX);
16     cout << endl;
17
18     bubbleSort(vec,MAX);
19     cout << endl;
20     cout << "FINAL" << endl;
21     printValues(vec,MAX);
22
23     return 0;
24 }
25
```

<http://sourceforge.net/projects/codeblocks/files/Binaries/17.12/Windows/codeblocks-17.12mingw-setup.exe>

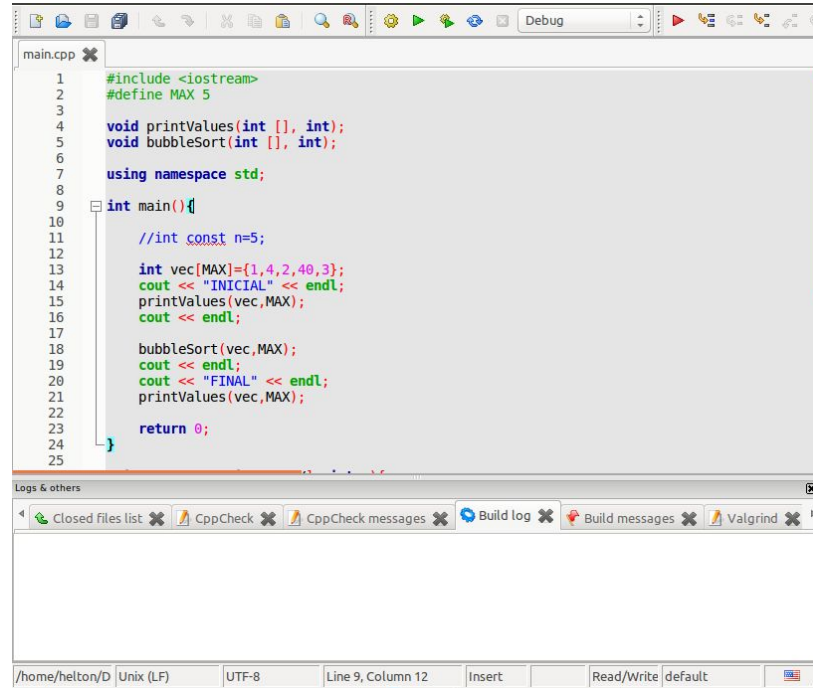
IDE de programação e Compiladores



Linux:



- Code::Blocks 17.12
- GCC, G++



```
main.cpp
1  #include <iostream>
2  #define MAX 5
3
4  void printValues(int [], int);
5  void bubbleSort(int [], int);
6
7  using namespace std;
8
9  int main() {
10
11      //int const n=5;
12
13      int vec[MAX]={1,4,2,40,3};
14      cout << "INICIAL" << endl;
15      printValues(vec,MAX);
16      cout << endl;
17
18      bubbleSort(vec,MAX);
19      cout << endl;
20      cout << "FINAL" << endl;
21      printValues(vec,MAX);
22
23      return 0;
24  }
25
```

Logs & others

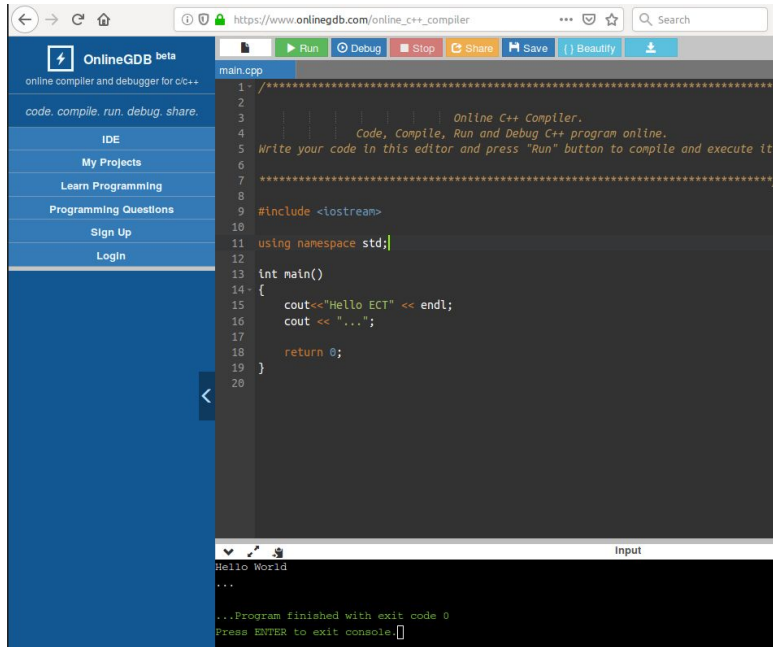
Closed files list CppCheck CppCheck messages Build log Build messages Valgrind

/home/helton/D Unix (LF) UTF-8 Line 9, Column 12 Insert Read/Write default

<http://www.codeblocks.org/downloads/26>

IDE de programação e Compiladores

Ferramentas Online:

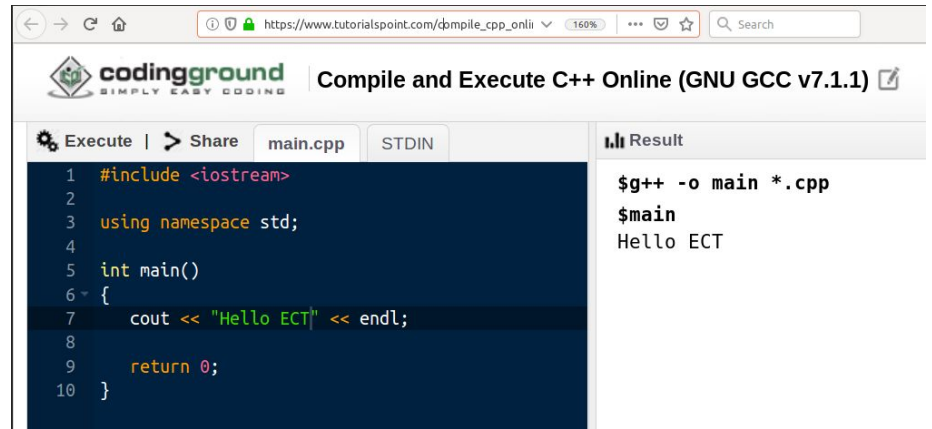


```
1- /***** Online C++ Compiler.
2- Code, Compile, Run and Debug C++ program online.
3- Write your code in this editor and press "Run" button to compile and execute it.
4- *****/
5-
6- #include <iostream>
7- using namespace std;
8-
9- int main()
10- {
11-     cout<<"Hello ECT" << endl;
12-     cout << "...";
13-
14-     return 0;
15- }
```

Input

Hello World
...
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

https://www.onlinegdb.com/online_c++_compiler



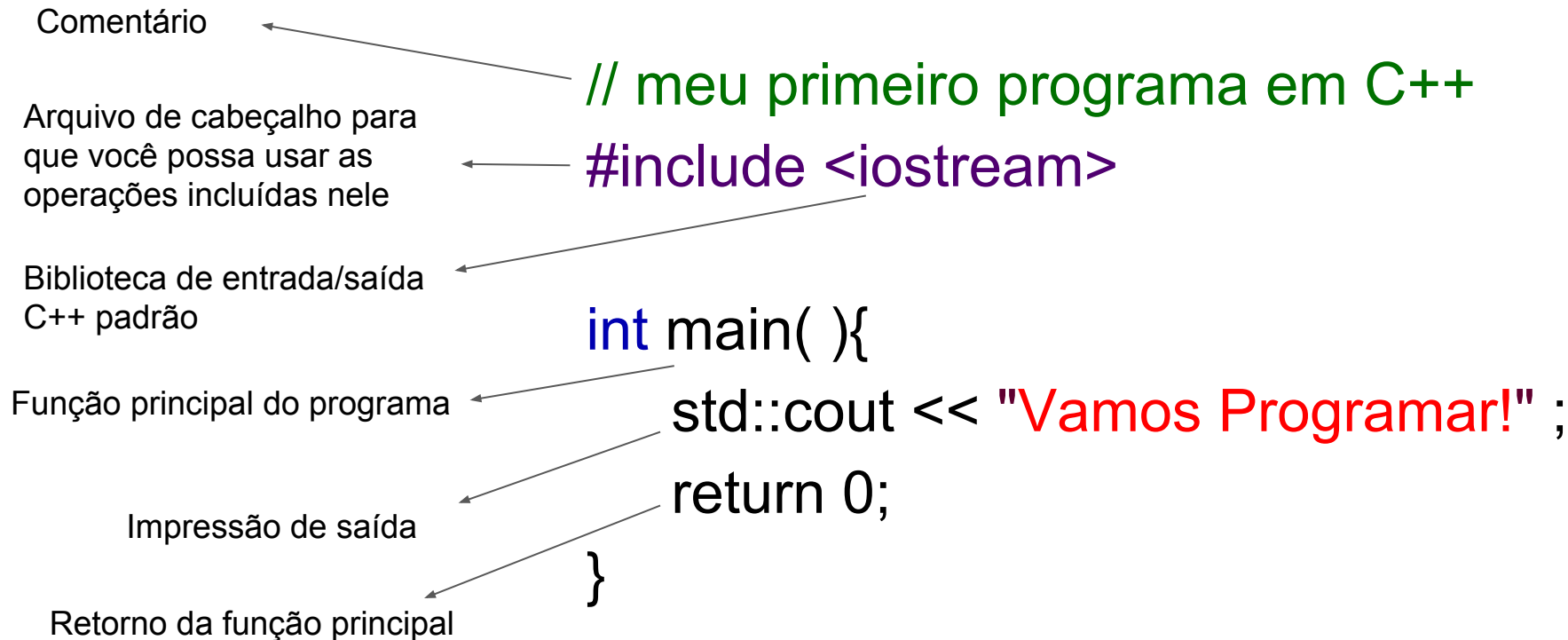
```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     cout << "Hello ECT" << endl;
8
9     return 0;
10 }
```

Result

\$g++ -o main *.cpp
\$main
Hello ECT

https://www.tutorialspoint.com/compile_cpp_online.php

Exemplo 1:



Exemplo 2:

Crie um programa para somar dois valores inteiros e exibir o resultado. Os dados de entrada devem ser informados na entrada pelo usuário.

Sugestão: Utilize o <https://www.onlinegdb.com/>

Dicas sobre a disciplina

- Dificuldade das Unidades
- Atenção nas aulas
- Participação e Faltas
- Notas das Unidades

Como estudar Linguagem de Programação ?

Como estudar Linguagem de Programação ?

- Os padrões neurais (blocos de memória) são construídos com atenção focada, compreensão e prática
- Frequência e repetição em vez de intensidade
- Relembrar, reforça o aprendizado
- Cuidado com ilusões de competência

Perguntas ?