



Seminário de Linguagens de Programação

Tema: C++

Disciplina: Orientação à Objetos II.

Professor: Hugo Perlin.

Alunos: George Lincon Veloso Cruz e Jefferson Rodrigo da Silva Chaves.

Introdução

O C++ foi inicialmente desenvolvido por Bjarne Stroustrup, durante a década de 1980 com o objetivo de melhorar a linguagem de programação C, mantendo a compatibilidade com esta linguagem.

As linguagens que também serviram de inspiração para o cientista da computação foram ALGOL 68, Ada, CLU e ML.



Bjarne Stroustrup
Idealizador da Linguagem C++

Características do C++

- * C++ é desenvolvido para ser o quanto mais compatível com C possível, fornecendo transições simples para o código;
- * C++ é desenvolvido para suportar múltiplos paradigmas de programação, principalmente a programação estruturada e a programação orientada a objetos, possibilitando múltiplas maneiras de resolver um mesmo problema;
- * C++ é desenvolvido para fornecer ao programador múltiplas escolhas, mesmo que seja possível ao programador escolher a opção errada.

Exemplos de Aplicações Escritas em C++

- * Grande parte dos programas da Microsoft, incluindo Windows XP, Windows NT, Windows 9x, Pacote Office, Internet Explorer, Visual Studio e outros;
- * Sistemas Operacionais como o já citado Windows, Apple OS X, BeOS, Solaris e Symbian (sistema operacional para celulares);
- * Aplicações gráficas como os programas da Adobe (Photoshop, Illustrator), Maya e AutoCAD;
- * Aplicações Web, como a máquina de busca Google e o sistema de comércio virtual da Amazon.

Vantagens do C++

- * Possibilidade em programação de alto e baixo nível;
- * Alta flexibilidade, portabilidade e consistência;
- * Compatibilidade com C, resultando em vasta base de códigos;
- * Ampla disponibilidade e suporte, devido principalmente à grande base de desenvolvedores;
- * Adequado para grandes projetos.

Desvantagens do C++

- * Compatibilidade com o C, herdou os problemas de entendimento de sintaxe do mesmo;
- * Os compiladores atuais nem sempre produzem o código mais otimizado, tanto em velocidade quanto tamanho do código;
- * Devido à grande flexibilidade no desenvolvimento, é recomendado o uso de padrões de programação mais amplamente que em outras linguagens;
- * Grande período para o aprendizado.

Paradigmas da Programação C++

* A linguagem C++ é uma das linguagens que suportam vários paradigmas. Inicialmente, sendo uma “evolução” de C, ela suporta inteiramente o paradigma da programação estruturada. Além disso, ela suporta outros paradigmas como a programação procedural, a programação genérica, abstração de dados e a programação orientada a objetos. Dentre estes paradigmas, o mais utilizado atualmente é a Programação Orientada a Objetos (POO) que apesar de ter sido criada nos anos 60, este paradigma só começou a ganhar aceitação maior após os anos 90 com a explosão das linguagens C++, Java e Visual Basic.

Compiladores para C++

Existem muitos compiladores de C++ no mercado. Os mais famosos são os softwares da Borland e da Microsoft, que oferecem muitos recursos. O problema é que estes compiladores são caros e voltados principalmente para programadores experientes, que podem fazer uso dos recursos avançados destes programas.

O Dev-C++ é um compilador freeware das linguagens C, C++ e C#. É uma opção muito interessante, pois é de fácil utilização e aprendizado para usuários novos e possui muitos recursos avançados para usuários experientes. Além de, claro, seu download ser gratuito.

Onde baixar Dev-C++?

<http://www.bloodshed.net/devcpp.html>

Exemplo de Algoritmo em C++

```
// AloMundo
#include <iostream.h>
#include <stdlib.h>
Int main()
{
cout << "Alo, Mundo!\n";
system("pause");
return 0;
} // Fim de main()
```

Bibliografia

DEITEL, Harvey, DEITEL, Paul. C++: Como programar. 5ª ed., Editora Pearson. 2006.

MALIK, D. S. C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design, 5ª ed., Cengage Learning. 2010.