

Introdução à Programação

Linguagens de Programação: Ambientes de desenvolvimento

Engenharia da Computação

Professor: Críston Pereira de Souza

Web: www.univasf.edu.br/~criston.souza/algoritmos.html

email: criston.souza@univasf.edu.br

Sumário

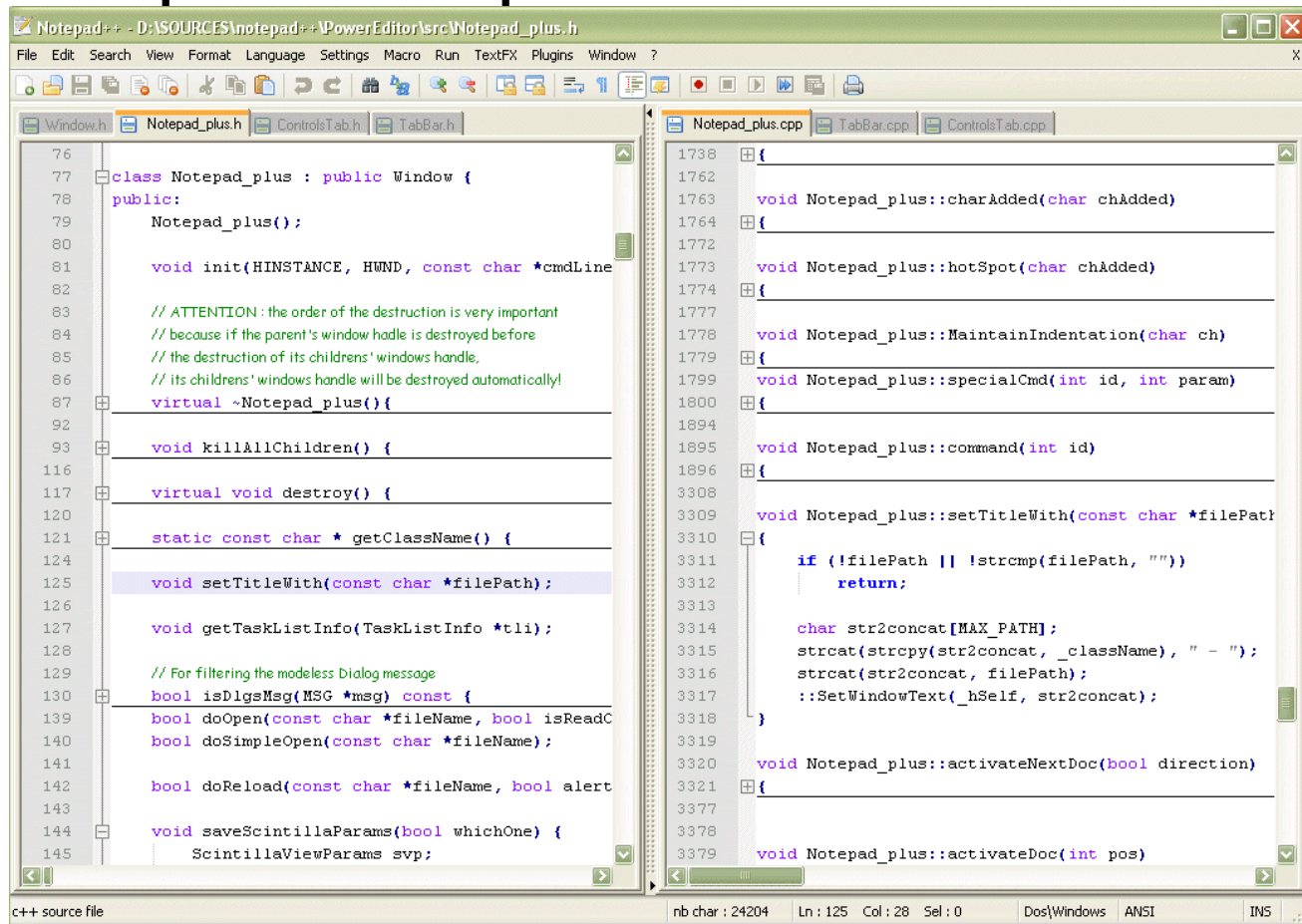
- Editores
- Compiladores
- IDEs
- Programas auxiliares

Editores

- Bons editores ajudam o programador no processo de desenvolvimento de software.
- Existem diversos editores para este propósito cada um com suas especificidades.
- Um bom editor é aquele que permite integrar o compilador, o depurador e possui ferramentas para facilitar o desenvolvimento, tais como:
 - Sintaxe highlight
 - Procurar e substituir
 - ...

Editores

- Exemplo: Notepad++



The screenshot shows the Notepad++ application with two files open: Notepad_plus.h and Notepad_plus.cpp. The left pane displays the header file (Notepad_plus.h) with line numbers 76 to 145. The right pane displays the implementation file (Notepad_plus.cpp) with line numbers 1738 to 3379. The code is written in C++ and includes various window management and text processing functions.

```

// Notepad_plus.h
class Notepad_plus : public Window {
public:
    Notepad_plus();

    void init(HINSTANCE, HWND, const char *cmdLine);

    // ATTENTION: the order of the destruction is very important
    // because if the parent's window handle is destroyed before
    // the destruction of its children's windows handle,
    // its children's windows handle will be destroyed automatically!
    virtual ~Notepad_plus(){}

    void killAllChildren() {}

    virtual void destroy() {}

    static const char * getClassName() {}

    void setTitleWith(const char *filePath);

    void getTaskListInfo(TaskListInfo *tli);

    // For filtering the modeless Dialog message
    bool isDlgMsg(MSG *msg) const {}

    bool doOpen(const char *fileName, bool isReadC);
    bool doSimpleOpen(const char *fileName);

    bool doReload(const char *fileName, bool alert);

    void saveScintillaParams(bool whichOne) {
        ScintillaViewParams svp;
    }
};

// Notepad_plus.cpp
void Notepad_plus::charAdded(char chAdded) {}

void Notepad_plus::hotSpot(char chAdded) {}

void Notepad_plus::MaintainIndentation(char ch) {}

void Notepad_plus::specialCmd(int id, int param) {}

void Notepad_plus::command(int id) {}

void Notepad_plus::setTitleWith(const char *filePath) {
    if (!filePath || !strcmp(filePath, ""))
        return;

    char str2concat[MAX_PATH];
    strcat(strcpy(str2concat, _className), " - ");
    strcat(str2concat, filePath);
    ::SetWindowText(_hSelf, str2concat);
}

void Notepad_plus::activateNextDoc(bool direction) {}

void Notepad_plus::activateDoc(int pos) {}
    
```

Compiladores

- Programa que traduz o código de um programa escrito em uma linguagem de alto nível para um equivalente em linguagem de máquina.
- A escolha do compilador deve levar em consideração os seguintes itens:
 - A linguagem de alto nível que se está trabalhando.
 - Os requisitos do problema (embarcado, tempo real, concorrente ...)
 - A qualidade do código gerado.

IDEs

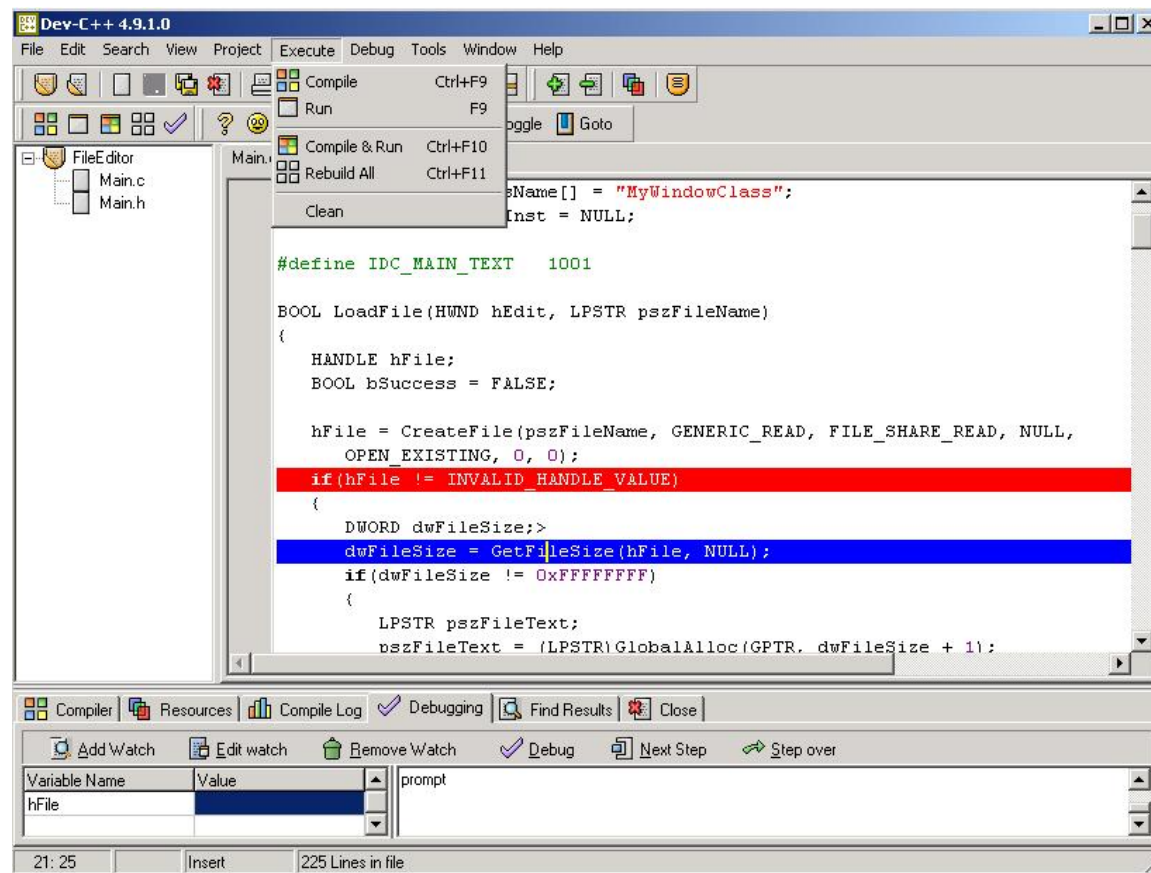
- *Integrated Development Environment* – Ambiente Integrado de Desenvolvimento
 - Conjunto de ferramentas (programas) que facilitam o processo de desenvolvimento de software.
 - Facilitam o processo de RAD – *Rapid Application Development*.

IDEs

- *Integrated Development Environment* – Ambiente Integrado de Desenvolvimento
 - Os IDEs geralmente agregam as seguintes funcionalidades:
 - Editor
 - Compilador
 - Linkador
 - Depurador
 - Gerador de código

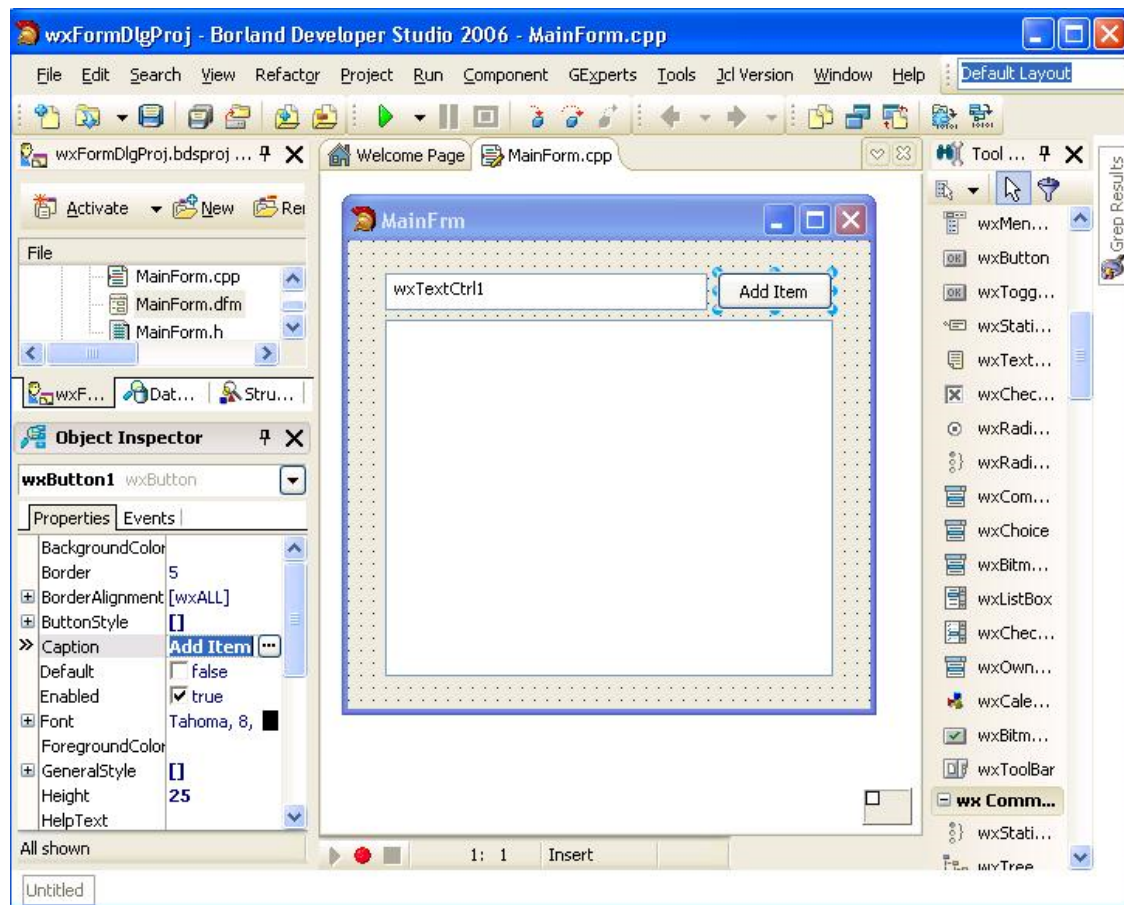
IDEs

- Visual DevC++



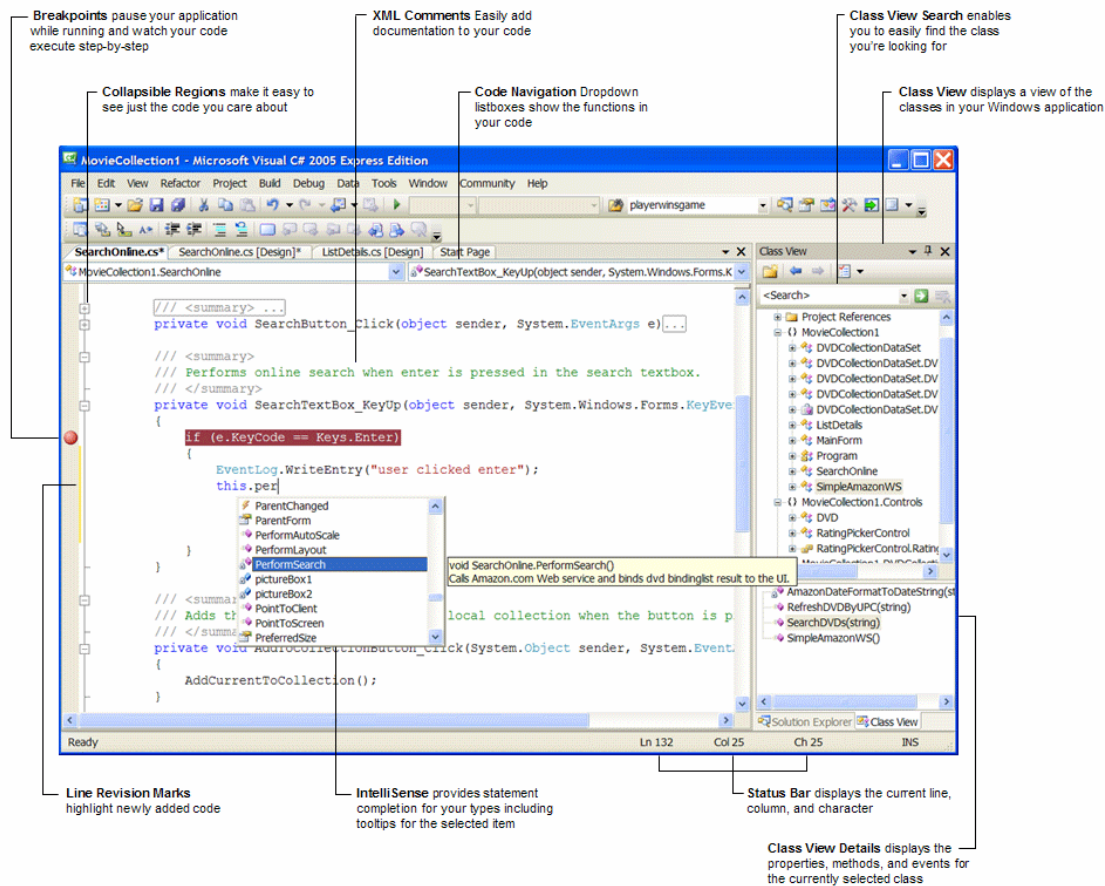
IDEs

- Borland C++ Builder



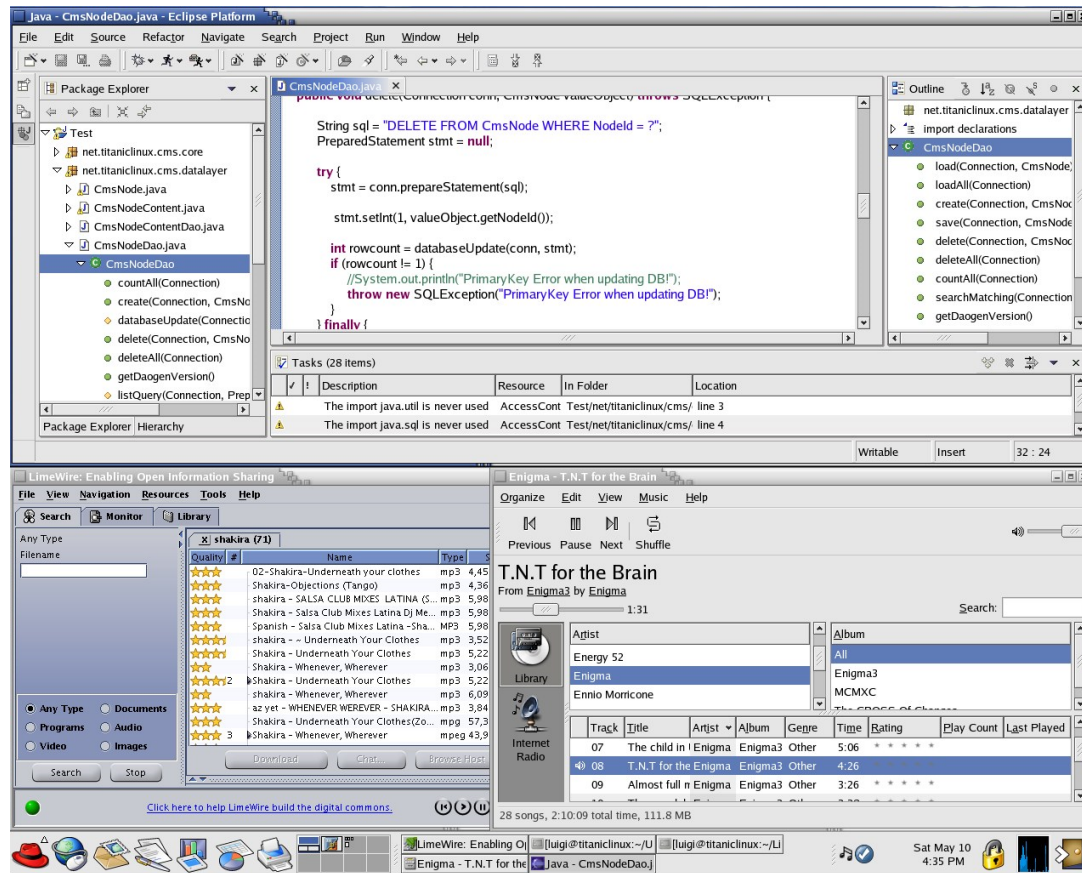
IDEs

- Microsoft Visual C#



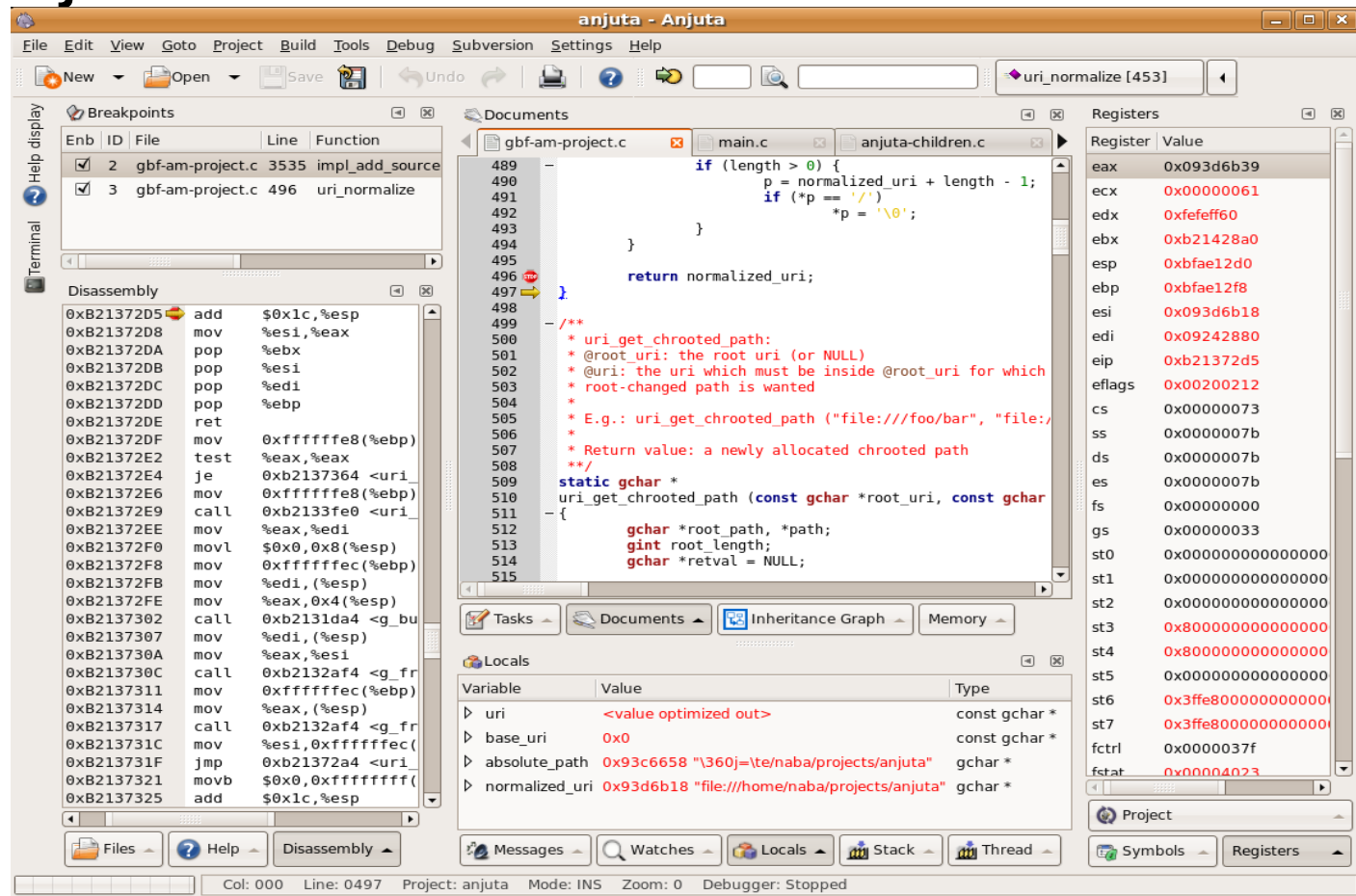
IDEs

- Eclipse



IDEs

- Anjuta

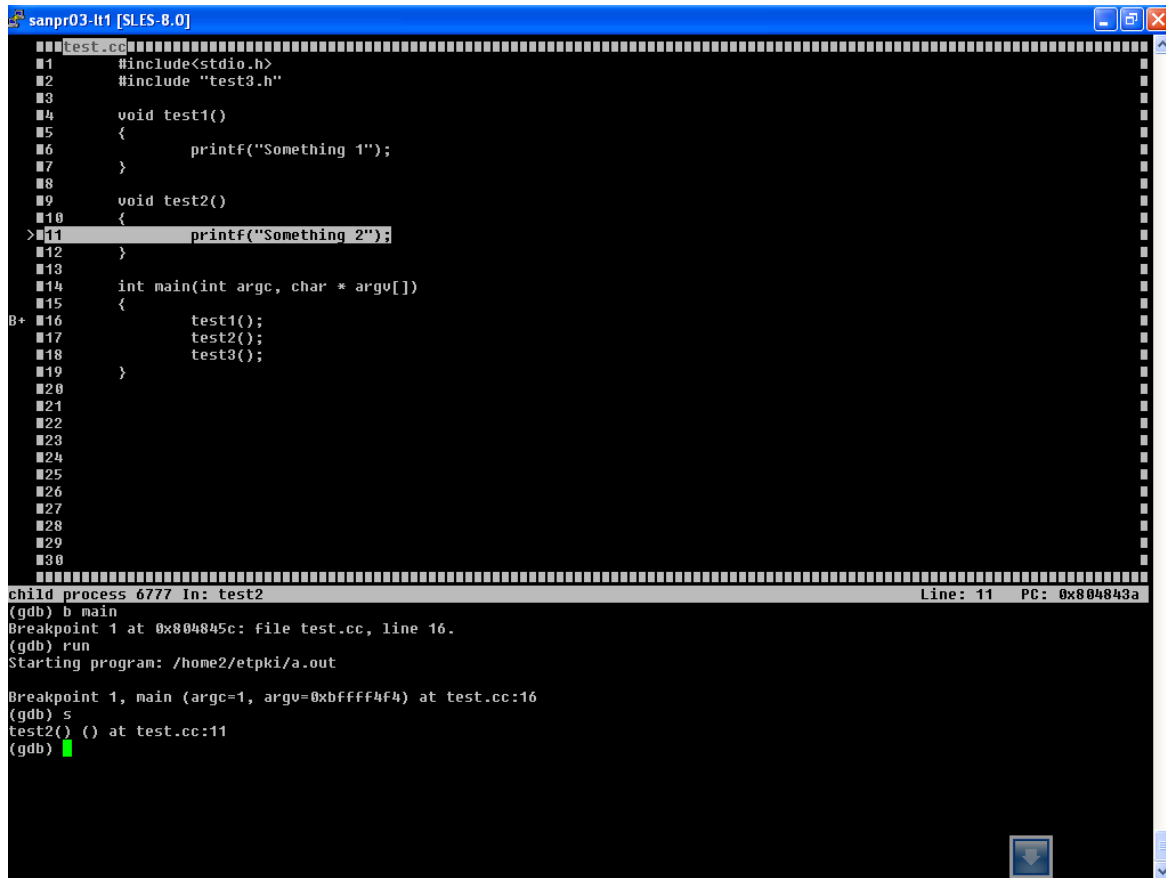


Programas Auxiliares

- Depuradores
 - Um depurador (*debugger*) é um programa utilizado para testar outros programas.
 - O objetivo de um depurador é tentar encontrar erros de um programa.
 - O GDB (*GNU Project Debugger*) é um exemplo de depurador para ser utilizado com o GCC.

Programas Auxiliares

- Depuradores (exemplo GDB)



The screenshot shows a GDB window titled 'sanpr03-ht1 [SLES-8.0]'. The main pane displays the source code of 'test.cc' with line numbers 1 through 30. The code includes `<stdio.h>` and `"test3.h"`, defines `test1()` and `test2()`, and has a `main` function that calls `test1()`, `test2()`, and `test3()`. The current line of execution is line 11, which contains `printf("Something 2");`. The bottom pane shows the GDB command history: `(gdb) b main`, `(gdb) run`, `Starting program: /home2/etpki/a.out`, `Breakpoint 1, main (argc=1, argv=0xbffff4f4) at test.cc:16`, `(gdb) s`, `test2() () at test.cc:11`, and `(gdb)`. The status bar at the bottom indicates 'Line: 11' and 'PC: 0x804843a'.

```

1  #include<stdio.h>
2  #include "test3.h"
3
4  void test1()
5  {
6      printf("Something 1");
7  }
8
9  void test2()
10 {
11     printf("Something 2");
12 }
13
14 int main(int argc, char * argv[])
15 {
16     test1();
17     test2();
18     test3();
19 }
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

```

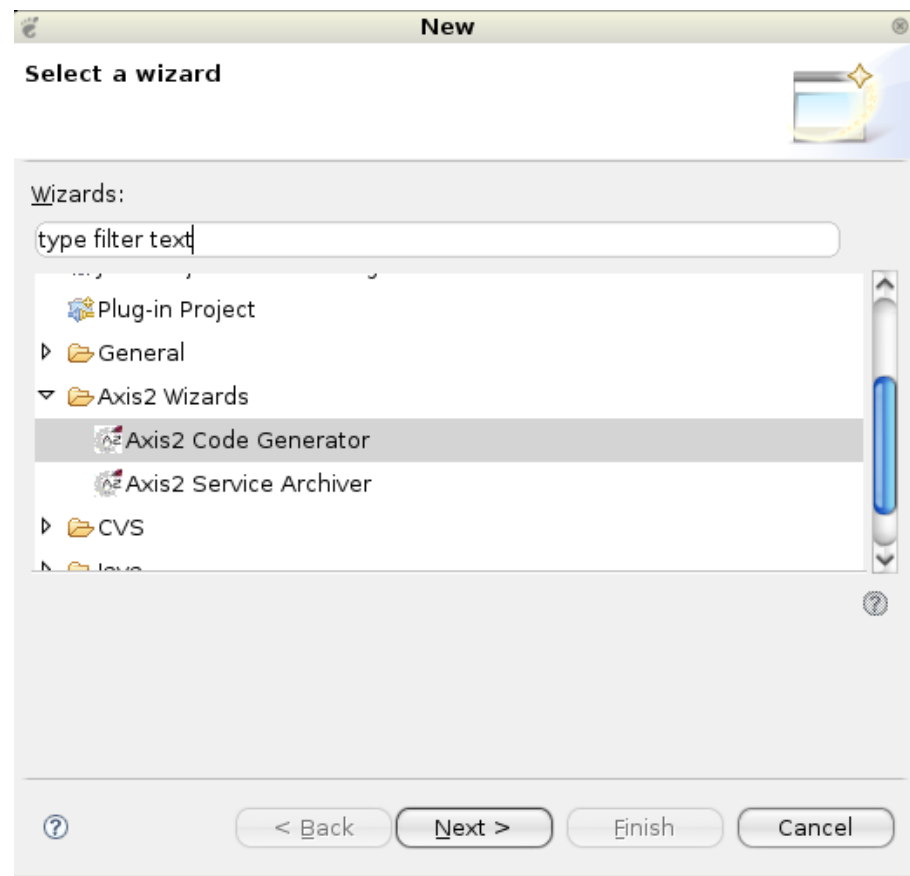
child process 6777 In: test2 Line: 11 PC: 0x804843a
(gdb) b main
Breakpoint 1 at 0x804845c: File test.cc, line 16.
(gdb) run
Starting program: /home2/etpki/a.out
Breakpoint 1, main (argc=1, argv=0xbffff4f4) at test.cc:16
(gdb) s
test2() () at test.cc:11
(gdb)

Programas Auxiliares

- Geradores de código (ferramentas *case*)
 - Os geradores de código são ferramentas usadas para gerar código a partir de uma especificação (modelo) de software.
 - A vantagem em se utilizar um gerador de código é a produtividade.
 - As desvantagem é que nem sempre o código gerado é o mais ajustado (otimizado) para o problema em questão.

Programas Auxiliares

- Geradores de código (ferramentas *case*)



Programas Auxiliares

- Geradores de documentação
 - Documentar código é uma das tarefas de um bom desenvolvedor de software.
 - A documentação facilita o processo de manutenção do software.
 - Existem ferramentas que facilitam o processo de documentação de software.
 - Exemplos:
 - Javadoc e Doxygen

Programas Auxiliares

- Geradores de documentação (exemplo: doxygen)

