INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Linguagem Técnica I

Prof. Jonatas Bastos

Email: jonatasfbastos@gmail.com

Objetivo da Disciplina

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- **Entender** os **conceitos** da programação **orientada a objetos;**

- Aplicar **conceitos básicos** relativos a **objetos** (aprendendo com o apoio da **teoria**, dos **exercícios** e das **atividades**, a "pensar em objetos");

- Aprender a Linguagem **Java**, **projetar**, **modelar** e implementar uma aplicação JSE com uso do paradigma de orientação a objetos.

Conteúdo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- Introdução a linguagem JAVA
- Introdução a IDE
- Sintaxe Java
- Introdução ao paradigma de orientação a objetos
- Orientação a objetos (conceitos avançados)
- Pacotes
- Coleções
- Tratamentos de exceções

Metodologia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- Teremos aulas **expositivas**
  - Com participação dos alunos;
- e aulas **práticas** no **laboratório**.
- Serão passados **exercícios** para **consolidação** da **aprendizagem**.

  - **É fundamental que vocês façam os exercícios!!**

O que é realmente importante?

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- Não mencionaremos **todos os detalhes** da linguagem Java **juntamente** com seus **princípios** básicos.

- Nossa ideia é **separar** o que é **primordial** aprender no início daquilo que pode ser **estudado mais a frente**;

- **Pratique** a **exaustão**;

Linguagem JAVA

Linguagem Java

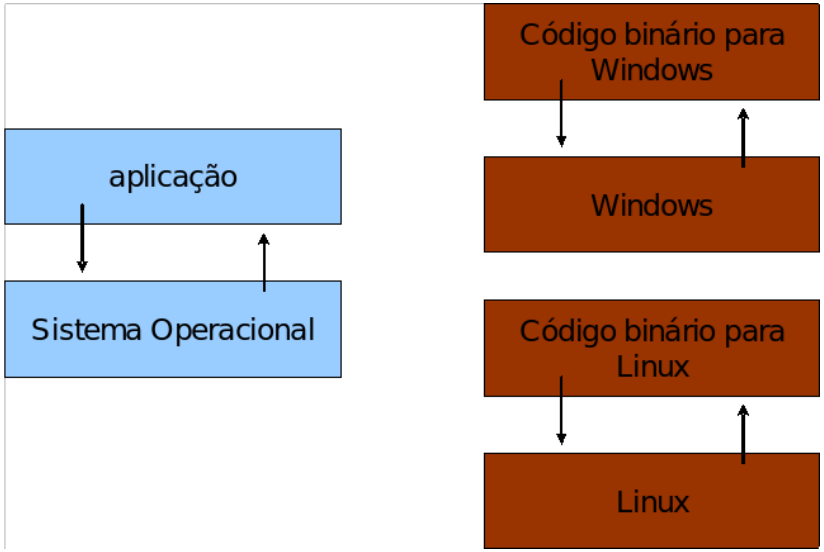
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- Quais eram os **maiores problemas** DA **programação** na década de **1990**?
  - Ponteiros?
  - Gerenciamento de memória?
  - Organização?
  - Falta de bibliotecas?
  - Ter de reescrever parte do código ao mudar de sistema operacional?

Linguagens Tradicionais

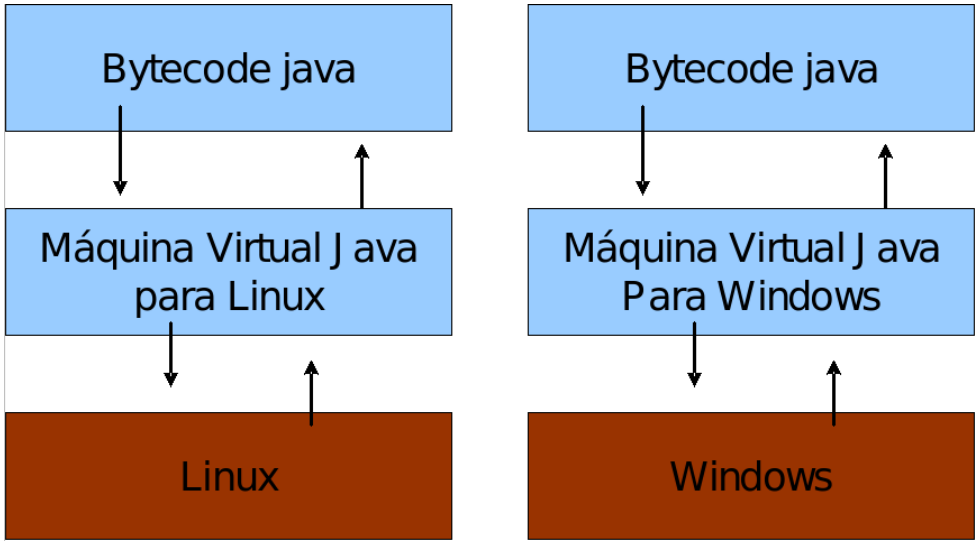
- Em uma linguagem de **programação como C** e **Pascal**, temos a seguinte situação quando vamos **compilar** um programa:

- O código fonte é **compilado** para código de **máquina específico** de uma plataforma e sistema operacional.



Java – Maquina Virtual

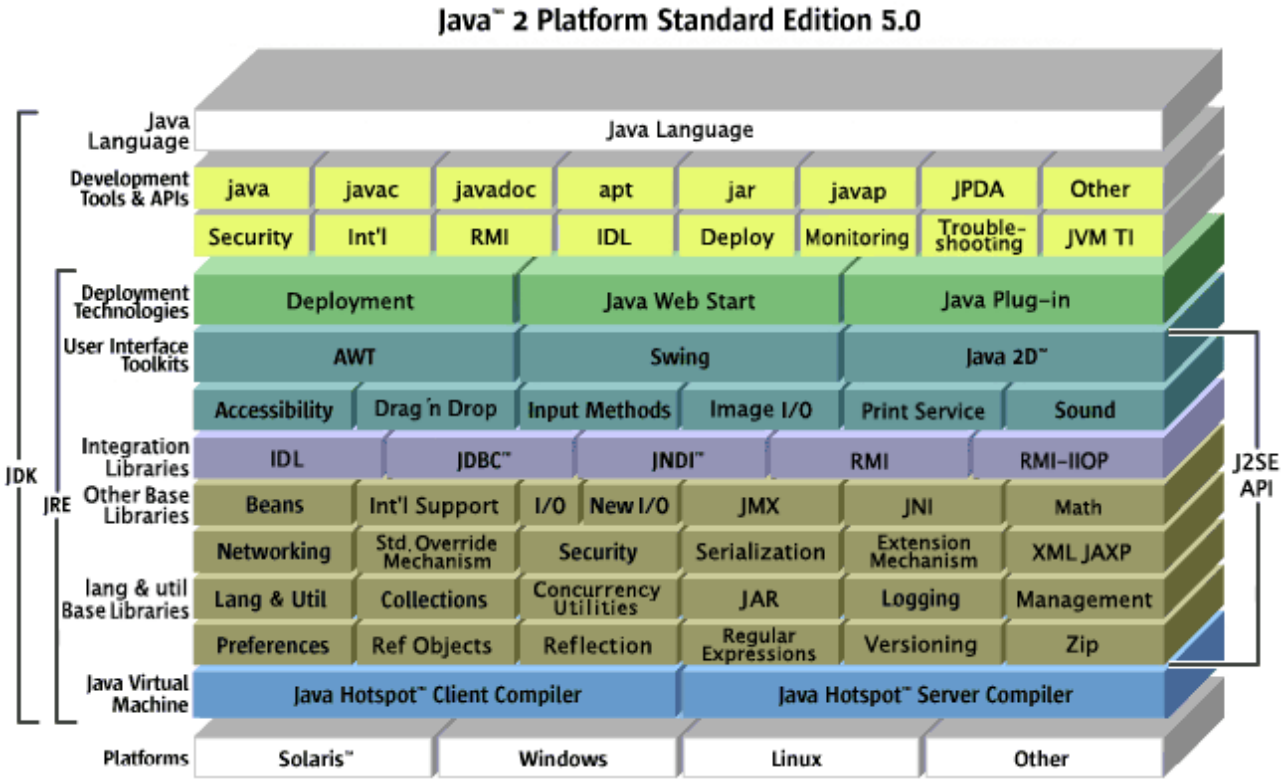
- Java utiliza do conceito de **máquina virtual**, onde existe, entre o **sistema operacional** e a **aplicação**, uma camada extra responsável por "**traduzir**":



- Sua aplicação roda sem nenhum **envolvimento** com o **sistema operacional**! Sempre conversando apenas com a **Java Virtual Machine** (JVM).

JRE e JDK

- **JRE** = **Java Runtime Environment**, ambiente de execução Java, formado pela JVM e bibliotecas, tudo que você precisa para executar uma aplicação Java.
- **JDK** = **Java Development Kit.** Ele é formado pela JRE somado a ferramentas, como o compilador.



Alguns Indicadores

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- No decorrer do curso, você pode achar que o Java tem **menor produtividade** quando comparada com a **linguagem** que você está **acostumado**;
- Mas lembrem-se **Java não** é para criar **sistemas pequenos**;
- O foco da plataforma é outro: aplicações de ***médio*** *a* ***grande porte****;*
- Java é uma **linguagem simples**: existem **poucas regras**, muito bem **definidas**.

Alguns Indicadores

- **Quebrar** o paradigma **procedural** para mergulhar na **orientação a objetos** não é **simples**.

- **Criaremos classes** para **testar** esse pequeno aprendizado, sem saber **exatamente** o que é uma **classe**. Isso dificulta ainda mais a curva de aprendizado, porém cada **conceito** será **introduzido** no **momento considerado** mais **apropriado**;

Preparando o Ambiente

Preparando Ambiente

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- Para iniciarmos o desenvolvimento de apliações java é necessário a instalação dos seguintes itens:
  - **JDK** - **Java Development Kit.**
  - **IDE** – **Ambiente de Desenvolvimento Integrado**

IDE - NetBeans

NetBeans

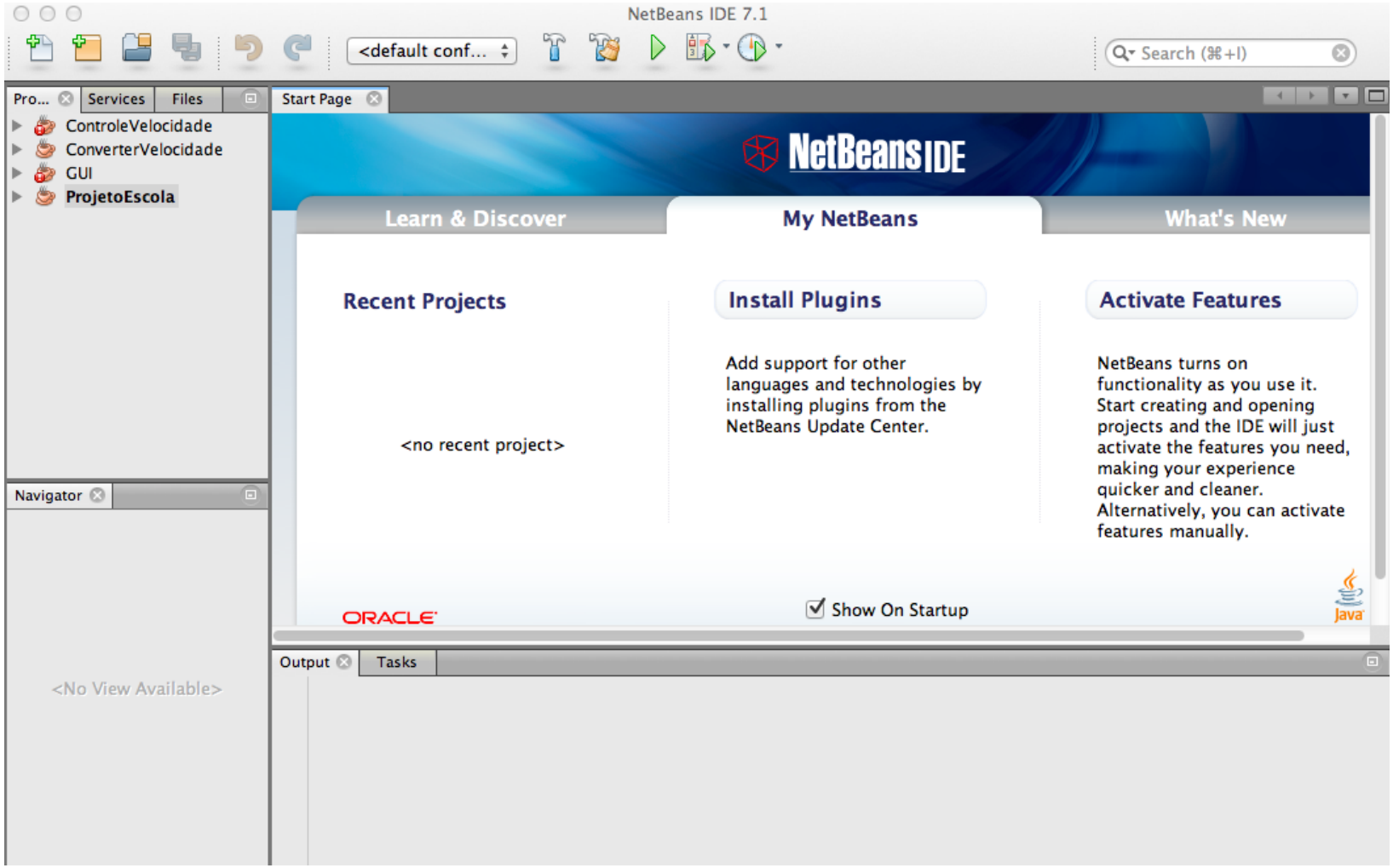
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- O **Netbeans** é um **ambiente integrado** de **desenvolvimento** (**IDE**) que permite ao programador criar programas utilizando recursos gráficos.

- O NetBeans fornece uma **base sólida** para a criação de **projetos** e **módulos**.

- Como o NetBeans é **escrito** em **Java**, é **independente** de **plataforma**, funciona em qualquer **sistema operacional** que suporte a **máquina virtual Java (JVM)**.

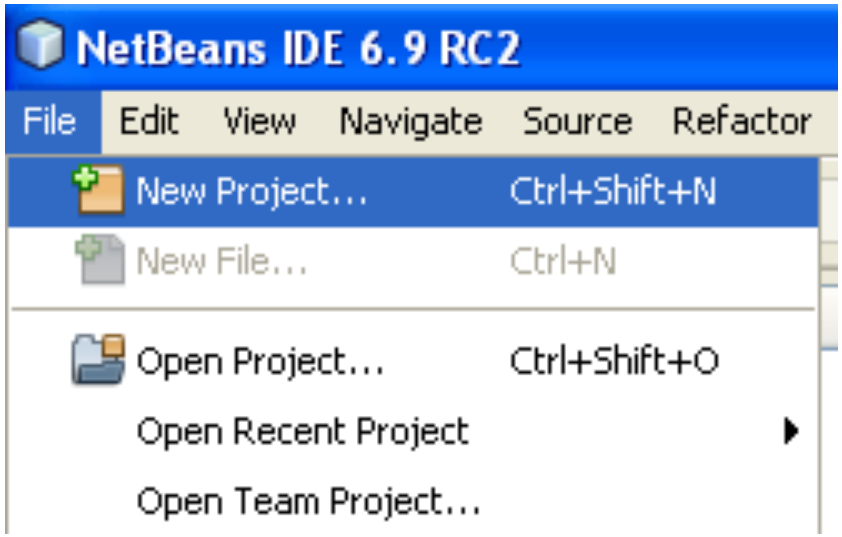
Conhecendo o NetBeans



Configurando o projeto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

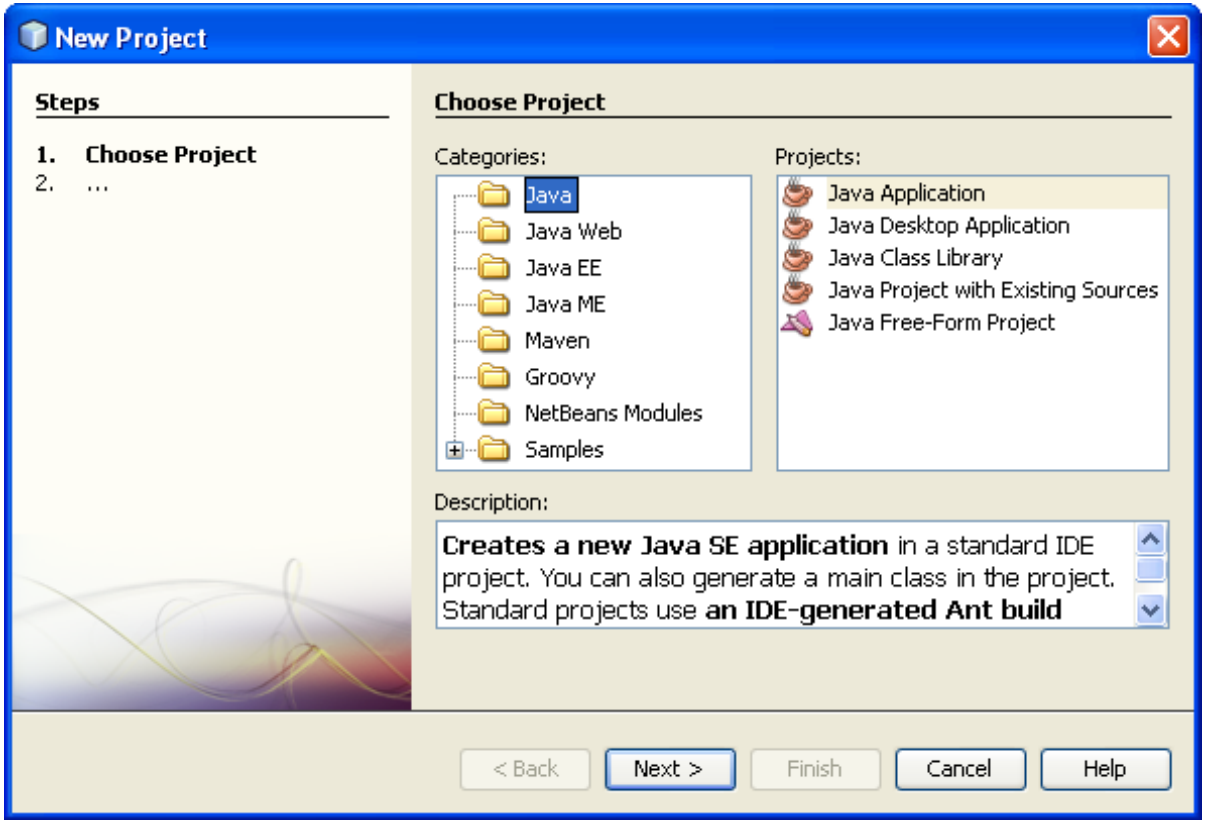
- No IDE, escolha Arquivo > Novo projeto (Ctrl-Shift-N), como mostrado na figura abaixo



Configurando o projeto

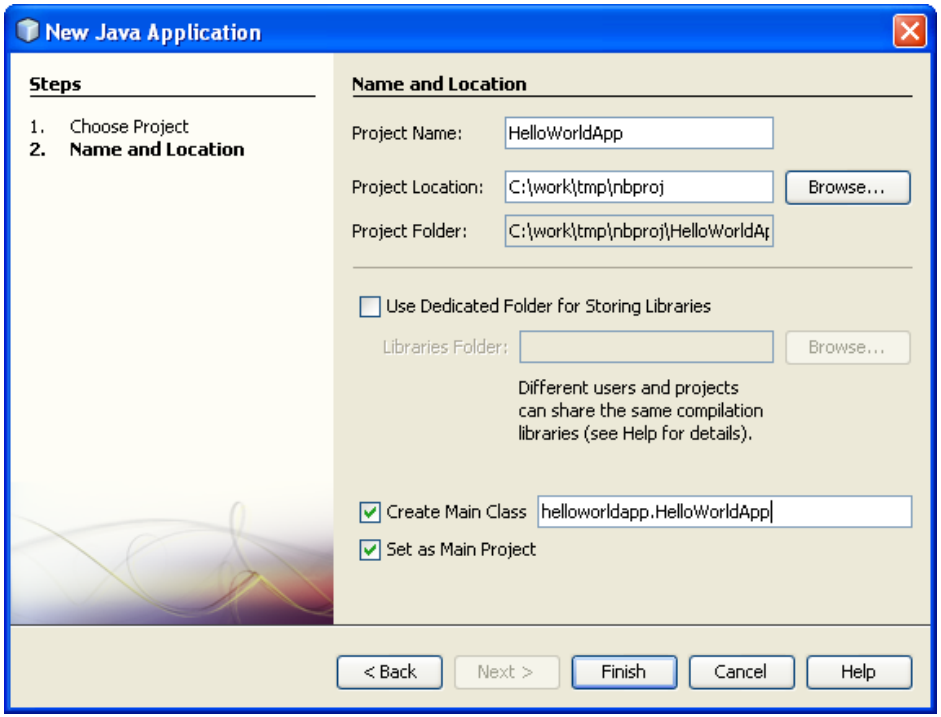
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- No assistente para Novo projeto, expanda a categoria Java e selecione Aplicação Java, como mostrado na figura abaixo. Em seguida clique em Próximo.



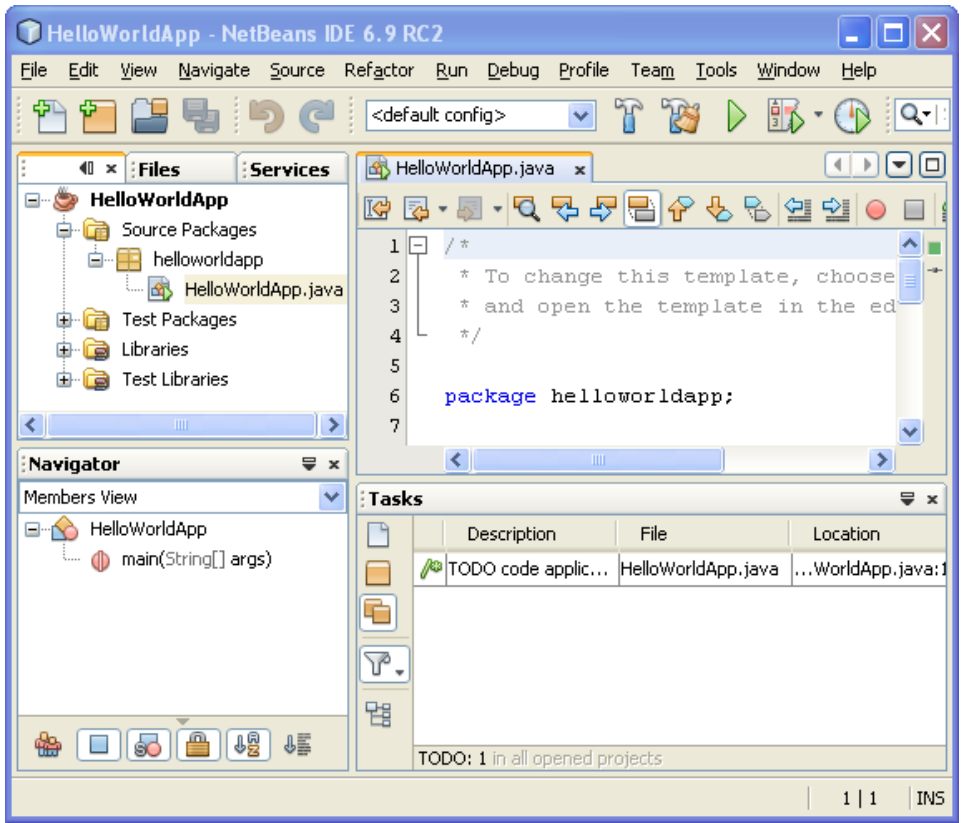
Configurando o projeto

- Na página Nome e localização do assistente, adote o procedimento a seguir :
  - no campo Nome do projeto, digite **LinguagemTecnicaIII**.
  - Deixe desmarcada a caixa de verificação Utilizar pasta dedicada para armazenar bibliotecas.
  - No campo Criar classe principal, digite **MeuPrograma**.
  - Deixe marcada a caixa de verificação Definir como projeto principal.



Configurando o projeto

- O projeto é criado e aberto no IDE. Agora você deve ver os seguintes componentes:
  - A janela Projetos, que contém uma visualização em árvore dos componentes do projeto.
  - A janela Editor de código-fonte com um arquivo chamado.
  - A janela Navegador, que você pode utilizar para navegar rapidamente entre elementos dentro da classe selecionada.
  - A janela Tarefas, que lista os erros de compilação bem como outras tarefas marcadas com palavras-chave como XXX e TODO.



Primeiro Programa

```
1
2  public class MeuPrograma {
3
4      //método principal inicia a execução do aplicativo Java
5      public static void main( String args[] )
6      {
7          System.out.println( "Bem vindo a programação em java");
8
9      }//fim do método principal
10
11 }// fim da classe
12
```

- // na linha quatro é um comentário de fim de linha (ou de linha única), porque termina no fim da linha que aparece.
- Java também tem os comentários tradicionais

```
/* Isso é um comentário tradicional
      Ele pode ser dividido
   em multiplas linhas */
```

Primeiro Programa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- ***public class MeuPrograma {***
- A palavra chave **class** introduz uma **declaração de classe** em java imediatamente seguida pelo **nome** da classe;
- Por convenção todos os nomes de classe em java iniciam com letra maiúscula;
- O **nome da classe** java é um **identificador** – uma série de caracteres que consistem em **letras, digitos**, **sublinhados (_)**, **e sinais de cifrão ($)** que não iniciam com **digito** e não contem espaços;
- Identificadores válidos **Welcome1, $value, _value, m_inputField e button7**.

Primeiro Programa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- O java faz **distinção** entre **letras maiúsculas** e **minúscula**, assim **a1** e **A1** são identificadores **diferentes** (mas ambos válidos);

- ***public static void main(String args[])***
  - É o ponto de partida de cada aplicativo java;
  - Os parênteses depois do identificador main indicam que é um bloco de construção do programa chamado método.
  - Os métodos realizam tarefas e retornam informações quando completam suas tarefas;
  - A palavra chave void indica que esse método realiza uma tarefa, mas não retornará nenhuma informação;

Primeiro Programa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- A chave a esquerda **{**, logo após o identificador do método, inicia o corpo do método e a chave a direta **}** finaliza o corpo do método;

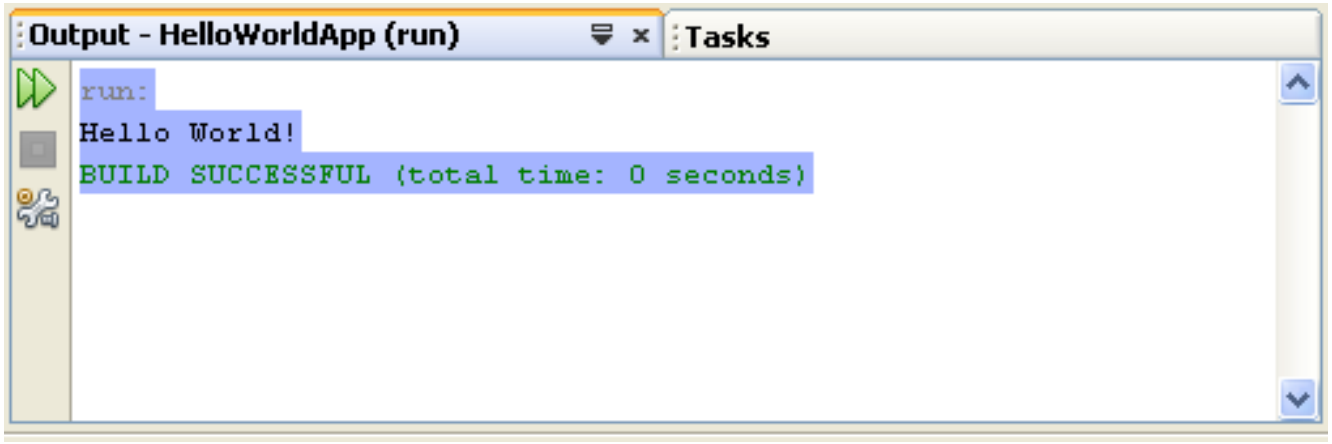
- System.*out.println instrui o computador a realizar uma ação – a saber um string de caracteres contida entre aspas duplas.*

- *Lembre-se que cada **instrução** termina em um **;** (ponto-e-vírgula);*

Compilando e executando o programa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

- **Para executar o programa:**
  - Escolha Executar > Executar projeto principal (F6).



Primeiro Programa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

1) Altere seu programa para imprimir uma mensagem diferente.

2) Altere seu programa para imprimir duas linhas de texto usando duas linhas de código System.out.

3) Sabendo que os caracteres \n representam uma quebra de linhas, imprima duas linhas de texto usando uma única linha de código System.out.