**1. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO JAVA**

**1.1 História**

A contribuição mais importante da revolução do microprocessador até essa data é que ele tornou possível o desenvolvimento de computadores pessoais, que agora contam com mais de um bilhão em todo o mundo. Os computadores pessoais afetaram profundamente a vida das pessoas e a maneira que as organizações conduzem e gerenciam seus negócios.

Os microprocessadores têm um impacto profundo em dispositivos eletrônicos inteligentes de consumo popular. Reconhecendo isso, a Sun Microsystems, em 1991, financiou um projeto de pesquisa corporativa interna que resultou em uma linguagem baseada no C++ que seu criador, James Gosling, chamou de Oak em homanagem a um árvore de carvalho vista por uma janela na Sun. Descobriu-se mais tarde que já havia uma linguagem de computador com esse nome. Quando uma equipe da Sun visitou uma cafeteria local, o nome Java (cidade de origem de um tipo de café importado) foi sugerido e o nome pegou.

O projeto de pesquisa passou por algumas dificuldades. O mercado para dispositivos eletrônicos inteligentes destinados ao consumidor final não estava se desenvolvendo tão rapidamente como a Sun tinha previsto. Por uma feliz casualidade, a Web explodiu em popularidade em 1993 e a Sun viu o potencial de utilizar o Java para adicionar “conteúdo dinâmico”, como interatividade e animações, às páginas da Web. Isso deu nova vida ao projeto.

A Sun anunciou o Java formalmente em uma conferência do setor em maio 1995. O Java chamou a atenção da comunidade de negócios por causa do enorme interesse na Web. O Java é agora utilizado para desenvolver aplicativos corporativos de grande porte, aprimorar a funcionalidade de servidores Web (os computadores que fornecem o conteúdo que vemos em nossos navegadores da Web), fornecer aplicativos para dispositivos voltados para o consumo popular (como telefones celulares, pagers e PDAs) e para muitos outros propósitos.

Em 2009 a Oracle compra a Sun Microsystems, tornando-se detentora de todas as tecnologias da empresa. Hoje, segundo dados da Oracle, o Java roda em mais de 3 bilhões de dispositivos no mundo inteiro, entre eles estão computadores, telefones celulares, tablets, pagers, PDA, televisões, entre outros.

**2. CARACTERÍSTICAS**

**2.1 Orientação a Objetos**

Ela é totalmente orientados a objetos e segue como base a linguagem C++. Possui classes concretas e abstratas. Através das interfaces, resolve o problema do “Diamond of Death”(Diamante da Morta), onde uma classe pode apenas estender (extends) de no máximo uma classe, porém podendo implementar (implements) mais de uma interface. Assim como o C++ possui vários modificadores de acesso. Por possuir o coletor de lixo (garbage collector), no Java não existem ponteiros, apenas referências para objetos em memória, sendo assim apenas o coletor de lixo pode remover o objeto da memória e isso é feito quando não há mais nenhuma referência sobre o objeto em memória.

**2.2 Portabilidade**

A Java Virtual Machine (JVM) é a respónsável por interpretar os bytecode gerado pelo compilador Java. Dessa forma nós temos uma camada intermediária entre o Sistema operacional e o código binário do programa, sendo responsável por traduzir os bytescodes para o Sistema operacional. Com isso, um software feito em Java ganha independência da plataforma e torna-se portável.

**2.3 Kit de Desenvolvimento**

Através do Java Developer Kit (JDK) o programador pode desfrutar de bibliotecas nativas que facilitam no desenvolvimento de softwares e até mesmo de pequenas rotinas já implementadas. O JDK têm bibliotecas que facilitam na comunicação em rede (o uso do HTTP, FTP, TCP/IP, etc), como componentes gráficos para o desenvolvimento de aplicações desktop e até mesmo recursos para desenvolvimento em 3D.

**3. AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADOS**

Com a popularização da linguagem Java, surgem novos ambientes de desenvolvimento integrados (IDE) que auxiliam na criação de softwares para qualquer tipo de plataforma, seja ela Web, Desktop, Mibile, etc. Abaixo estão listados os principais ambientes de desenvolvimento para Java:

**3.1 Eclipse**

É um ambiente de desenvolvimento integrado para Java, seguindo o modelo open source de desenvolvimento de software. O projeto Eclipse foi iniciado pela IBM e logo após teve seu código doado à comunidade. Atualmente ele é mantido pela Eclipse Fundation, a qual é responsável pelo seu desenvolvimento. É um dos ambientes mais utilizados no mundo inteiro, tendo suporte a plugins de desenvolvimento para todas as plataformas Java e até mesmo customização de ambientes. Hoje existem várias versões do Eclipse, inclusive para outras linguagens de programação.

**3.2 Jbuilder**

Um ambiente de desenvolvimento integrado de aplicações para a tecnologia Java criada pela Borland e mais tarde continuada pela empresa CodeGear. Esta IDE é utilizada para criar aplicações mais gráficas, a partir de JFrames, ainda se encontra na sua versão 2008, mas já está pra ser lançada sua versão 2009(juntamente com as novas versões do C++ Builder e do Delphi), com funções e atualizações que prometem impressionar os desenvolvedores Java.

**3.3 NetBeans**

É uma IDE gratuita e de código aberto para desenvolvedores de software na linguagens Java, C, C++, PHP, Groovy, Ruby, entre outras. O IDE é executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, Solaris e MacOS. O NetBeans IDE oferece aos desenvolvedores ferramentas necessárias para criar aplicativos profissionais de desktop, empresariais, Web e móveis multiplataformas.