

BRUNO LEANDRO DINIZ

RENATO ENRIQUE

**ANÁLISE DAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E AUTOMATIZAÇÕES
DE PROCESSOS DA ATUALIDADE**

Pesquisa apresentada ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Tuiuti do Paraná, como requisito avaliativo do 1º bimestre da disciplina Tópicos Integradores: Atualização profissional para o mercado de TI.

Professor: Luiz Altamir Correa Junior

CURITIBA

2023

RESUMO

O presente trabalho, analisa algumas das linguagens de programação mais populares e os processos de automatização. As linguagens discutidas incluem Java, Python, JavaScript, C++ e C# e para cada uma, destacamos sua utilização, benefícios e processos de automatização mais comuns.

Sumário

INTRODUÇÃO	4
1. Java	5
2. Python.....	6
3. JavaScript	7
4. C++ e C#	8
CONCLUSÃO.....	9
REFERÊNCIAS.....	10

INTRODUÇÃO

As linguagens de programação são ferramentas essenciais para o desenvolvimento de softwares/aplicações. Desde a criação do primeiro computador moderno, em 1945, várias linguagens de programação foram desenvolvidas e utilizadas para criar aplicativos, jogos, sistemas operacionais, entre outros.

Com o surgimento da web, novas linguagens de programação foram criadas para atender às demandas do desenvolvimento web e da computação em nuvem. Para o profissional da área de tecnologia, é importante conhecer as linguagens de programação mais utilizadas e as ferramentas de automatização disponíveis para o desenvolvimento de software.

Neste trabalho, analisaremos algumas das linguagens de programação mais populares e seus processos de automatização associados.

1. Java

Quando tratamos da linguagem de programação Java, podemos dizer que é uma linguagem considerada de alto nível por ser um exemplo de programação orientada a objetos, que é amplamente utilizada para o desenvolvimento de aplicativos corporativos e móveis. Uma das principais vantagens do Java é sua portabilidade, ou seja, um programa escrito em Java pode ser executado em qualquer plataforma que tenha uma máquina virtual Java instalada. Isso torna o Java uma escolha popular para empresas que precisam criar aplicativos que funcionem em diferentes sistemas operacionais.

Além da portabilidade, o Java é conhecido por sua segurança, já que sua plataforma possui várias medidas de segurança embutidas, como a verificação de código em tempo de execução e a restrição de acesso a recursos do sistema. Isso faz com que ela seja uma escolha popular para aplicativos corporativos e financeiros, que exigem alto nível de segurança.

Pelo fato de linguagens de programação e automação estarem interligadas, temos alguns exemplos em Java, como:

*Maven: Ferramenta de gerenciamento e automação de construção (build) de projetos. Entretanto, por fornecer diversas funcionalidades adicionais através do uso de plugins e estimular o emprego de melhores práticas de organização, desenvolvimento e manutenção de projetos, ele é muito mais do que apenas uma ferramenta auxiliar.

*JUnit: Framework de testes unitários para a linguagem Java. O JUnit é amplamente utilizado para testar aplicativos Java, permitindo que os desenvolvedores escrevam testes para seus códigos e verifiquem se o código funciona conforme o esperado. Ele fornece uma completa API (conjunto de classes) para construir os testes e aplicações gráficas e em modo console para executar os testes criados.

2. Python

Python é uma linguagem de programação também de alto nível, interpretada e orientada a objetos, que tem ganhado popularidade no campo da ciência de dados e aprendizado de máquina. Uma das principais vantagens do Python é sua sintaxe simples e legível, o que torna mais fácil para os desenvolvedores escreverem e manterem o código.

O Python é conhecido por sua vasta biblioteca padrão, que inclui módulos para tarefas como manipulação de arquivos, acesso a bancos de dados e criação de interfaces gráficas de usuário. Isso torna o Python uma escolha popular para projetos de ciência de dados e aprendizado de máquina, onde é necessário processar grandes quantidades de dados e criar modelos complexos.

Assim como nas demais linguagens atuais, o Python também possui suas raízes na área de automação, como:

*Pip: Sistema de gerenciamento de pacotes para a linguagem Python, assim como um módulo de automação de GUI para Python2 e Python3 que fornece métodos para controlar mouse e teclado. Esse módulo pode ser usado para criar bots para automatizar tarefas repetitivas. O Pip permite que os desenvolvedores instalem e gerenciem bibliotecas e dependências para seus projetos Python de forma automatizada.

*Pytest: Framework de teste para a linguagem Python que ajuda a automatizar testes de unidade, fazer validações diversas e integração. Ele é amplamente utilizado na comunidade Python, oferecendo recursos como detecção automática de testes e relatórios detalhados de testes. Pode-se dizer que é o queridinho da comunidade por sua flexibilidade, pela forma que usa fixtures e pela facilidade de estender suas funcionalidades.

3. JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação interpretada de alto nível, orientada a objetos, que é amplamente utilizada para o desenvolvimento de aplicativos web, ele é suportado por todos os principais navegadores web e permite a criação de interatividade e dinamismo nas páginas web.

Uma das principais vantagens do JavaScript é a sua flexibilidade, pode ser utilizado para desenvolver aplicativos web simples ou complexos, desde pequenos scripts para páginas web até grandes aplicativos de uma única página (SPAs). Além disso, é uma linguagem de programação versátil, com várias bibliotecas e frameworks disponíveis para simplificar o desenvolvimento de aplicativos web. Suas principais ferramentas de automação são:

***Gulp:** Ferramenta de automação de tarefas em JavaScript. Tarefas como minificar, otimizar e compilar arquivos, tão repetitivas e necessárias ao desenvolvimento. Esta ferramenta ajuda a automatizar tarefas comuns de desenvolvimento web, como compilação de código, minificação de arquivos e teste de código.

***Jest:** Framework de teste de unidade para a linguagem JavaScript que é amplamente utilizado na comunidade de desenvolvimento web. O Jest ajuda a automatizar testes de unidade para aplicativos web, oferecendo recursos como relatórios detalhados de testes e suporte para testes assíncronos. Foi inicialmente criado para testar o framework React, também criado pelo Facebook. Porém sua implementação se tornou muito mais ampla, sendo utilizado como ferramenta de teste unitário para diversas plataformas JavaScript como Node e Redux, e até mesmo plataformas em TypeScript como Angular e Ionic.

4. C++ e C#

C++ e C# são linguagens de programação orientadas a objetos que são amplamente utilizadas para o desenvolvimento de aplicativos de desktop e jogos. O C++ é uma linguagem de programação de baixo nível, que oferece um alto nível de controle sobre a memória e a execução do programa. Já o C# é uma linguagem de programação de alto nível, que é executada em uma máquina virtual, oferecendo uma abordagem mais segura e simplificada para o desenvolvimento de software.

Uma das principais vantagens do C++ é sua eficiência, já que permite aos desenvolvedores uma escrita de códigos que executem rapidamente e consomem pouca memória. Isso faz com que esta linguagem seja uma escolha popular para o desenvolvimento de jogos e aplicativos que exigem alto desempenho.

O C# é conhecido por sua facilidade de uso, sua sintaxe é semelhante ao Java, tornando mais fácil para os desenvolvedores migrarem de uma linguagem para a outra. Além disso, o C# tem uma vasta biblioteca padrão, oferecendo suporte para tarefas como acesso a bancos de dados, criação de interfaces gráficas de usuário e comunicação de rede.

Existe diversas ferramentas de automação para as linguagens acima, mas as que mais se destacam são:

***Visual Studio:** Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) da Microsoft, que oferece uma série de ferramentas de automatização para desenvolvimento de aplicativos tanto em C++ como em C#. O Visual Studio oferece recursos como depuração de código, análise de desempenho e testes automatizados.

***Unreal Engine:** É uma *engine* (conjunto de bibliotecas) para desenvolvimento de jogos. A Unreal Engine oferece uma série de ferramentas de automatização, como compilação de código, otimização de desempenho e gerenciamento de recursos.

CONCLUSÃO

Em conclusão, as linguagens de programação mais utilizadas e os processos de automatização mais populares estão em constante evolução e mudança. No entanto, Python, JavaScript, C++ e C# têm se destacado como algumas das linguagens mais utilizadas no desenvolvimento de aplicativos e jogos. Os exemplos de automatização apresentados aqui são apenas uma pequena amostra das muitas ferramentas e recursos disponíveis para desenvolvedores.

REFERÊNCIAS

SITE INFOESCOLA. História do Java. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/historia-do-java/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

DEV MEDIA. Java: história e principais conceitos. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/java-historia-e-principais-conceitos/25178>. Acesso em: 20 abr. 2023.

DEV MEDIA. Introdução ao Maven. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-maven/25128>. Acesso em: 20 abr. 2023.

DEV MEDIA. JUnit Tutorial. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/junit-tutorial/1432>. Acesso em: 20 abr. 2023.

IMASTERS. Automação de GUI com Python: exemplo de uso do PyAutoGUI. Disponível em: <https://imasters.com.br/back-end/automacao-de-gui-com-python-exemplo-de-uso-do-pyautogui-2#:~:text=Ele%C3%A9%20um%20m%C3%B3dulo%20de,pode%20desfrutar%20do%20seu%20caf%C3%A9..> Acesso em: 23 abr. 2023.

MEDIUM. Tutorial de pytest para iniciantes. Disponível em: <https://medium.com/assertqualityassurance/tutorial-de-pytest-para-iniciantes-cbdd81c6d761>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MEDIUM. Gulp: direto ao ponto – fluxo de trabalho para iniciantes. Disponível em: <https://medium.com/@fnandaleite/gulp-direto-ao-ponto-fluxo-de-trabalho-para-iniciantes-2da02f5ab41e>. Acesso em: 23 abr. 2023.

DEV MEDIA. Teste unitário com Jest. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/teste-unitario-com-jest/41234>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MICROSOFT. Comece a usar o Visual Studio IDE. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022>. Acesso em: 24 abr. 2023.

TECHTUDO. O que é Unreal Engine? Entenda tecnologia de gráficos de jogos e consoles. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/07/o-que-e-unreal-engine-entenda-tecnologia-de-graficos-de-jogos-e-consoles.ghtml>. Acesso em: 24 abr. 2023.

TECNOBLOG. O que é Unreal Engine? Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-unreal-engine/>. Acesso em: 24 abr. 2023.