

ATIVIDADE JORNADA DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Atividade mostrando uma visão geral das todas as linguagens que foram utilizadas no evento da JCC. Apresentando os nomes das linguagens, código, tipo de paradigmas e uso.

Esperar que exista apenas uma linguagem de programação que faz tudo é como esperar que o mundo inteiro falasse a mesma língua. Sendo assim temos várias linguagens de programação e cada um tem a sua funcionalidade. As linguagens que foram vistas na JCC foram LaTeX, Scratch, C#, C++, Jungle, Python e a linguagem visual do code.org.

1. LATEX

LaTeX é um sistema de composição de alta qualidade; inclui recursos projetados para a produção de documentação técnica e científica. LaTeX é o padrão *'de fato'* para a comunicação e publicação de documentos científicos.

Antes da criação do LaTeX foi o Tex. O TEX é um programa criado por Donald Knuth na década de 70 com a finalidade de aumentar a qualidade de impressão com base nas impressoras da época e é utilizado para processar textos e fórmulas matemáticas. LaTeX é um programa que reúne comandos que utilizam o TEX como base de processamento e foi criado por Leslie Lamport na década de 80 com o objetivo de facilitar o uso do TEX através de comandos para diferentes funções.

O objetivo do LaTeX é que o autor se possa distanciar da apresentação visual do trabalho e assim concentrar-se no seu conteúdo. O autor depara-se com um paradigma em que em vez de lidar com conceitos visuais lida com conceitos lógicos, e consequentemente mais independentes da apresentação, como por exemplo Capítulos, Seções, Resumos, Partes e tabelas, permitindo, no entanto, que haja liberdade para que o utilizador, se assim o desejar, possa declarar o seu próprio esquema de formatação.

A principal vantagem é o algoritmo avançado do TeX, que permite criar documentos de aparência verdadeiramente profissional e a desvantagem é que, embora a utilização de estilos prontos de documento seja fácil, a criação de novos modelos leva muito tempo, sendo que nem sempre é possível encontrar modelos de documento que estejam em conformidade com o requerido por muitas instituições.

Embaixo em um código em LaTeX adaptado da Wikipédia;

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath}
\title{\LaTeX}

\begin{document}
\maketitle
\LaTeX{} is a document preparation system for
the \TeX{} typesetting program. It offers
programmable desktop publishing features and
extensive facilities for automating most
aspects of typesetting and desktop publishing,
including numbering and cross-referencing,
tables and figures, page layout,
bibliographies, and much more. \LaTeX{} was
originally written in 1984 by Leslie Lamport
and has become the dominant method for using
\TeX; few people write in plain \TeX{} anymore.
The current version is \LaTeXe.

% This is a comment, not shown in final output.
% The following shows typesetting power of LaTeX:
\begin{align}
E_0 &= mc^2 \\
E &= \frac{mc^2}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}
\end{align}
\end{document}
```

LaTeX

LaTeX is a document preparation system for the TeX typesetting program. It offers programmable desktop publishing features and extensive facilities for automating most aspects of typesetting and desktop publishing, including numbering and cross-referencing, tables and figures, page layout, bibliographies, and much more. LaTeX was originally written in 1984 by Leslie Lamport and has become the dominant method for using TeX; few people write in plain TeX anymore. The current version is LaTeX 2_ε.

$$E_0 = mc^2 \quad (1)$$

$$E = \frac{mc^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (2)$$

2. SCRATCH

Scratch é uma linguagem de programação gráfica desenvolvida pelo MIT, especialmente para crianças, que oferece, aos pequenos programadores, um ambiente de desenvolvimento acolhedor que permite criar animações, histórias interativas ou jogos em browser.

Sua função é fazer com que seu usuário faça praticamente a mesma coisa, usando figuras, fotos, músicas, entre outros, mixando elas. O Scratch se inspirou na forma como os DJs fazem a mixagem de sons para criarem novas músicas. O paradigma dele é orientado aos objetos.

Aqui é um exemplo do código Scratch usando Smalltalk;

`aSmalltalkInitializationMethod`

```
|foo bar baz|
"Initialize me."

foo := 'a string'.
bar := 'another string'.
baz := AClass new.
baz := openInWorld.

((anInstanceVariable = foo) or: [anInstanceVariable bar]) ifFalse:[
    (2 atRandom = 1) ifTrue:[
        anInstanceVariable := foo.]
        ifFalse:[
            anInstanceVariable := bar.].].
```

3. C# (C sharp)

C# uma linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft, e está entre as mais utilizadas no mundo. Possui uma sintaxe bem parecida com outras linguagens populares como C, C++, Java e Pascal. Ela também possui paradigmas de programação funcional, genérica, declarativa e imperativa. Essa linguagem está envolvida na criação e construção de aplicativos na plataforma Microsoft. Além disso, é uma parte importante do desenvolvimento de jogos e aplicativos de RV (realidade virtual).

Um exemplo simples de Hello Word em C#;

```
using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Hello, world!");
    }
}
```

4. C++ (C plus plus)

C++ é uma linguagem de programação orientada a objetos de alto nível que ajuda os programadores a escrever programas rápidos e portáteis. C++ fornece suporte rico a bibliotecas na forma de Standard Template Library (STL). Muitos dos sistemas operacionais, drivers de sistema, navegadores e jogos atuais usam o C++ como sua principal linguagem. Isso faz do C++ uma das linguagens mais populares atualmente.

Exemplo de um calculador em C++;

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char op;
    float num1, num2;

    cout << "Enter operator either + or - or * or /: ";
    cin >> op;

    cout << "Enter two operands: ";
    cin >> num1 >> num2;

    switch(op)
    {
        case '+':
            cout << num1+num2;
            break;

        case '-':
            cout << num1-num2;
            break;

        case '*':
            cout << num1*num2;
            break;

        case '/':
            cout << num1/num2;
            break;

        default:
            // If the operator is other than +, -, * or /, error message is shown
            cout << "Error! operator is not correct";
            break;
    }

    return 0;
}
```

5. JUNGLE

É uma linguagem de programação de alto nível projetada para o desenvolvimento de videogames em diversas plataformas, incluindo computadores desktop e laptop, telefones celulares, tablets e consoles de videogame. A linguagem em si é um dialeto orientado a objetos do BASIC, que o compilador traduz em código-fonte nativo para várias plataformas de destino. O código resultante é então compilado normalmente. Atualmente as plataformas de destino oficiais incluem: Windows, OS X, Linux, Xbox 360, Android, iOS, entre outros.

6. PYTHON

O Python é uma poderosa linguagem de programação orientada a objetos de alto nível criada por Guido van Rossum. Tem sintaxe simples e fácil de usar, tornando-se a linguagem perfeita para alguém que está tentando aprender programação de computador pela primeira vez.

Python é uma linguagem de propósito geral. Tem ampla gama de aplicações desde desenvolvimento Web (como: Django e Bottle), computação científica e matemática (Laranja, SymPy, NumPy) até interfaces gráficas para usuários de desktop (Pygame, Panda3D).

Um exemplo de código em Python somando 2 números;

```
# This program adds two numbers
```

```
num1 = 1.5
```

```
num2 = 6.3
```

```
# Add two numbers
```

```
sum = float(num1) + float(num2)
```

```
# Display the sum
```

```
print('The sum of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, sum))
```

FRANCIS NUTEFE TSIGBEY

201514401

12/12/2018

Referências

<http://each.uspnet.usp.br/sarajane/wp-content/uploads/2016/10/manual-latex-1.pdf>
<https://www.latex-project.org/about/>
<https://pplware.sapo.pt/tutoriais/o-que-e-o-latex/>
<https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX#Example>
<http://www.cromitos.com/2014/02/22/scratch-linguagem-grafica-de-programacao-para-criancas/>
<http://www.plantaonerd.com/blog/2011/05/02/scratch-a-linguagem-de-programacao-para-todos-que-auxilia-o-ensino-e-insere-nerds-no-mundo-de-criacao-de-games/>
https://en.scratch-wiki.info/wiki/Scratch_Source_Code
<https://www.portalgsti.com.br/csharp/sobre/>
[https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_(programming_language))
<https://www.programiz.com/cpp-programming>
<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>
<https://hackr.io/blog/features-uses-applications-of-c-plus-plus-language>
<https://medium.com/@mindfiresolutions.usa/python-7-important-reasons-why-you-should-use-python-5801a98a0d0b>