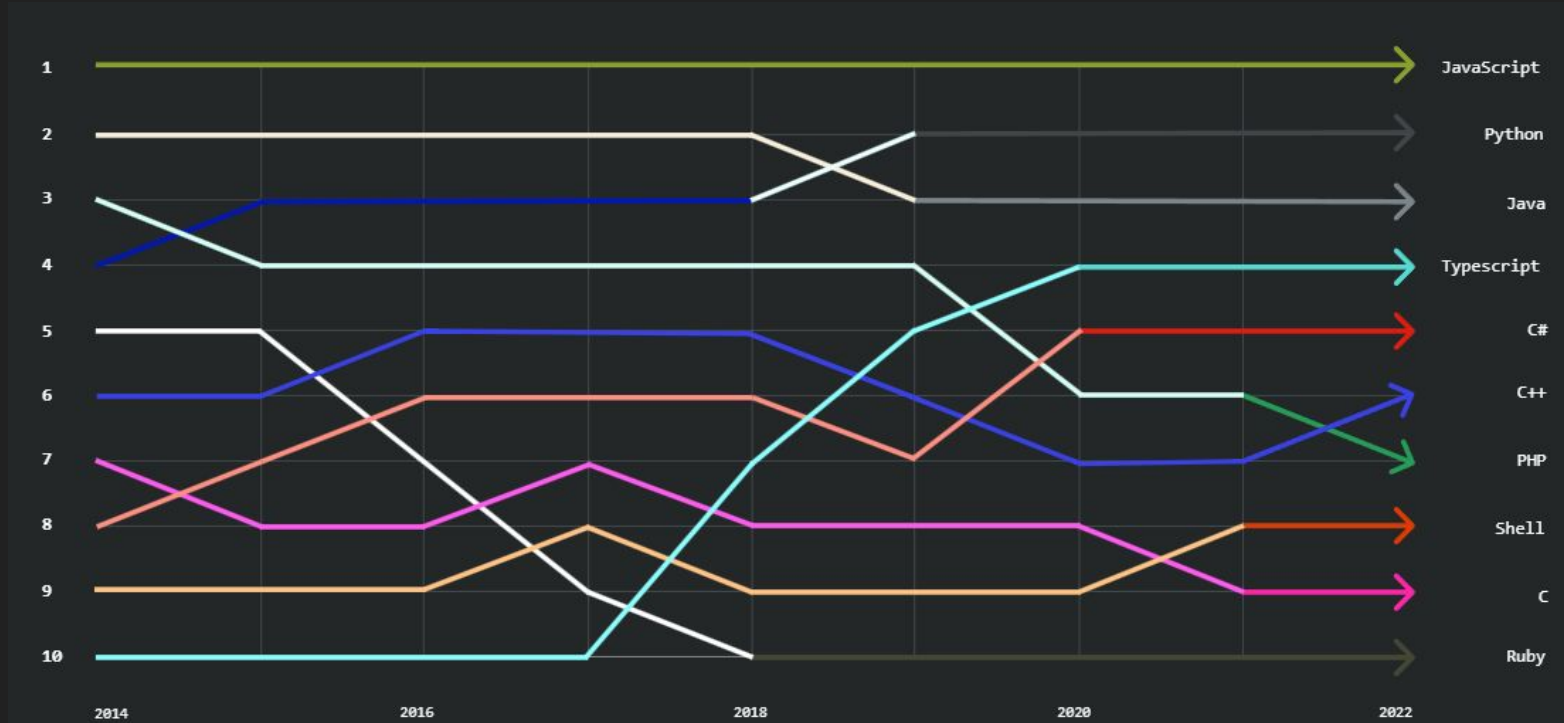


Adoção da linguagem Rust no Cpython



Avaliação do Impacto na Clareza de Código e Integração Progressiva.

Motivação: Adoção



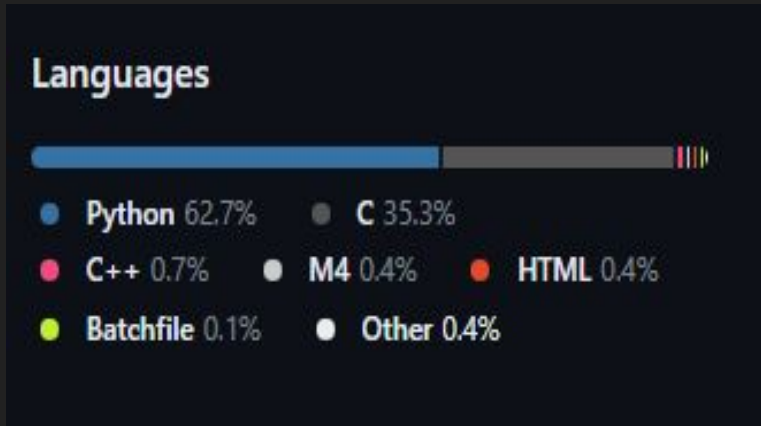
Fonte: octoverse.github.com/2022

Motivação: Interdisciplinaridade

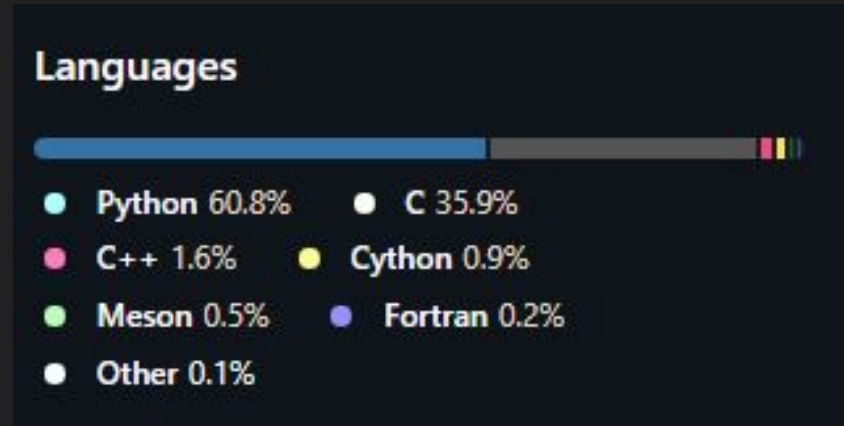
- Bioinformática: Biopython
- Física, Matemática e Computação: NumPy
- Neurociência: NeuPy
- Dados: Pandas

Contexto: Cpython

- Implementação padrão
- Linguagem general-purpose (propósito geral)
- Alto nível



Fonte: github.com/python



Fonte: github.com/numpy

Contexto: C

- Baixo nível
- Gerenciamento manual de memória
- Paradigma: Procedural
- 1978: Dennis Ritchie



O Rust

- Baixo nível
- Gerenciamento de memória manual e compilador
- Orientação a objetos, funcional e procedural.
- 2013: Mozilla



Sintaxe



```
#include <stdio.h>

int main() {

    int soma = 0;

    for (int i = 1; i <= 10; ++i) {
        soma += i * i;
    }

    printf("Soma dos quadrados: %d\n",
soma);
    return 0;
}
```



```
fn main() {
    let soma: u32 = (1..=10).map(|x| x *
x).sum();
    println!("Soma dos quadrados: {}", soma);
}
```

Objetivo: Fork

- Implementar as funções Math em Rust, criando um fork do projeto original do CPython.
- Avaliar o impacto da integração do Rust no código-fonte, focando na clareza e no desempenho.

Objetivo: Contribuição

- Estabelecer uma base para a integração do Rust em outros aspectos do ecossistema Python, contribuição para a comunidade.
- Código aberto.

Metodologia: Execução

- Identificação das funções Math.
- Implementação das funções em Rust.
- Coleta de dados após: questionários e entrevistas com desenvolvedores.
- Avaliação do impacto da integração do Rust no código-fonte por meio de pesquisas com desenvolvedores e membros da comunidade.

Viabilidade

- Tempo
 - Levantamento: 1 mês
 - Codificação: 5 meses
 - Avaliação e testes: 3 meses
 - Impacto, coleta e contribuição: 3 meses
- Ferramentas
 - Software “open-source”
 - Hardware “x86, ARM v8, v9”
- expertise
 - Integração API Cpython.
 - Versionamento
 - Pesquisa e coleta de dados.

Impacto: Expectativa

- Contribuições
- Citações
- Uso

Obrigado

- Agradecimentos a Turma de Projeto Dirigido 2023/3
- Agradecimento a professora Bianca R. V. Garcia

