LINGUAGENS DE ALTO DESEMPENHO

U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Code with Precision,
Run with Speed

VISÃO GERAL

Em termos de **produtividade**, estas linguagens, como C, C++ e Rust são mais fracas, focando-se essencialmente em **eficiência** e **performance**.

Ainda assim, são indispensáveis em contextos que exigem **fiabilidade** e um **maior controlo** do ***hardware***, minimizando abstrações.

```cpp
// Calcula o fatorial de 7
#include <iostream>

int main() {
    int fatorial = 1; // Inicializa a variável "fatorial" com o valor 1

    for (int i = 1; i <= 7; ++i) {
      fatorial *= i; // Multiplica pelo próximo número
    }

    // Exibe o resultado na consola
    std::cout << "Faur code here
```

1000 vezes mais rápido do que um piscar de olhos!

VANTAGENS ✓

- Bom **desempenho**;
- **Controlo direto** da memória;
- Acesso a **bibliotecas otimizadas**.

DESVANTAGENS ✗

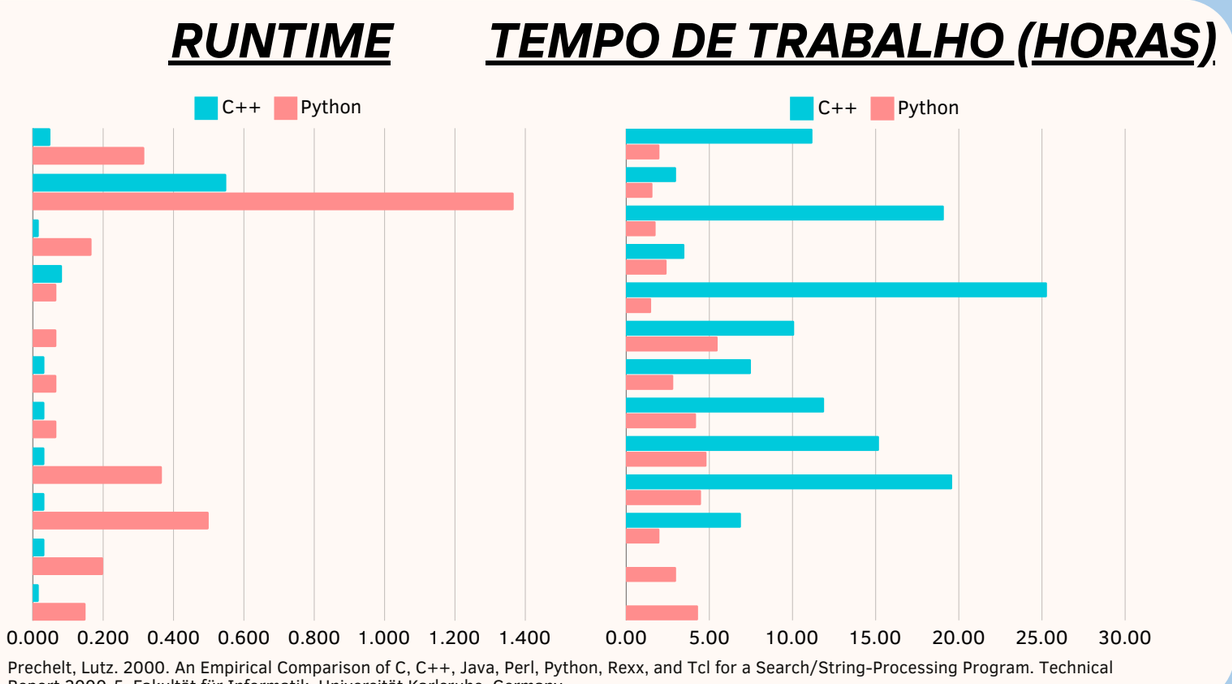
- Linguagem mais **complexa** e **menos intuitiva**;
- Curva de aprendizagem mais **acentuada**.

PROBLEMA “PHONECODE”

Comparação entre C++ e Python:

CONCLUSÕES (C++):

1. Velocidade de **execução superior**;
2. **Maior esforço** de desenvolvimento.



Prechelt, Lutz. 2000. An Empirical Comparison of C, C++, Java, Perl, Python, Rexx, and Tcl for a Search/String-Processing Program. Technical Report 2000-5. Fakultät für Informatik, Universität Karlsruhe, Germany.

UTILIZAÇÕES

- **Sistemas operativos**;
- **Computação gráfica** e de **alta performance**;
- *Software* de **desempenho crítico**;
- ***Green Software.***

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
13 CLIMATE ACTION

PROJETOFEUP

L.EIC - TURMA 10 , EQUIPA 1

Ariana Costa | Daniel Soares | João Couto
José Silva | Lara Henriques | Pedro Pires