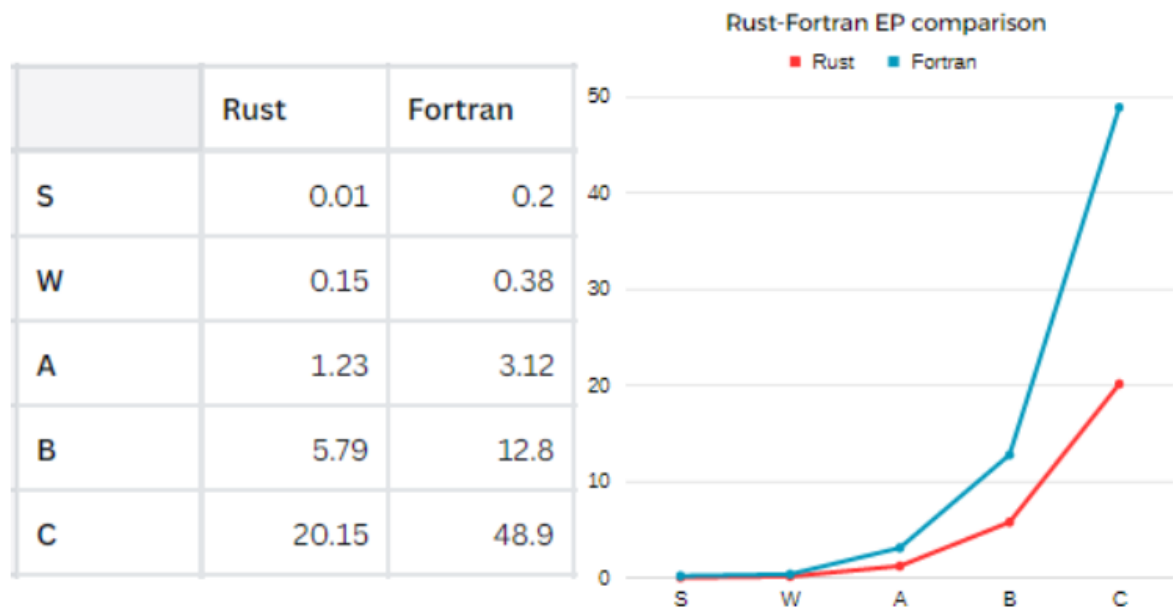


Relatório Final da disciplina TEC VII

Ricardo Ferreira Padilha

Benchmark EP (Embarassingly Parallel)

O benchmark EP mede a eficiência de processamento paralelo de uma máquina. As operações não são conectadas entre si, portanto a medida de desempenho relevante ao benchmark é somente a quantidade de operações realizadas, medidas em megaflops (milhões de operações de ponto flutuante por segundo) ou gigaflops (bilhões de operações de ponto flutuante por segundo). O benchmark foi implementado em Rust, usando a implementação oficial em Fortran como referência.



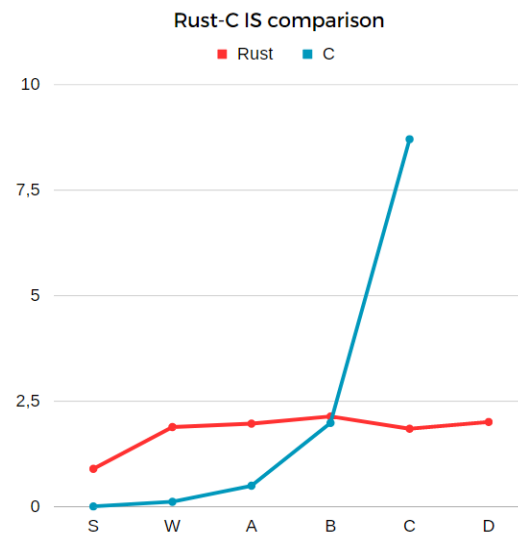
A implementação em Rust se provou mais eficiente que a implementação original em Fortran, dado que os tempos de execução para cada classe foram menores. Em relação as classes D, E e F, a máquina em questão não conseguiu completar o benchmark em Rust devido ao tempo de execução, dado uma variável configurada no Visual Studio Code que determina tempo limite de execução. Os benchmarks D, E e F da implementação original não puderam ser executados por um limite de alocação de memória, da mesma forma que ocorreu no benchmark IS conforme conversado e demonstrado em aula.

Os resultados apresentados no gráfico foram obtidos através de uma média entre 10 execuções de cada classe em cada implementação.

Benchmark IS (Integer Sort)

O benchmark IS mede a eficiência de algoritmos de ordenação executados em paralelo. A implementação original em C realiza a ordenação com uma variação de “radix-sort” ou um método de “bucket-sort”, usando “mkeys/s” (milhões de valores por segundo) como medida principal de avaliação de desempenho. A implementação em Rust utiliza do método “bucket-sort” para realizar a ordenação, baseado na implementação original em C.

	Rust	C
S	0.9	0.01
W	1.89	0.12
A	1.97	0.5
B	2.14	1.99
C	1.85	8.71
D	2.01	



A máquina utilizada para a implementação e testes foi incapaz de alocar a memória necessária para executar as classes D e E na implementação original em C; de modo similar, não foi possível alocar a memória necessária para a classe E em Rust.