

Lab8 – Word count – 24.2

Objetivo

Neste lab vocês irão experimentar o uso da estrutura de dados `ExecutorService` do pacote `java.util.concurrent` Package de Java a fim de simplificar o gerenciamento do uso de `Threads`. Nesse contexto, desenvolva a seguinte especificação:

1. Desenvolva a classe `ContadorPalavras.java` a partir do código disponibilizado. Esta classe recebe como argumento uma sequência de arquivos, cujo objetivo é contar quantas palavras cada um dos arquivos contém, e, em seguida, exibir a quantidade total de palavras considerando todos os arquivos. Inicie com o desenvolvimento do código serial.
2. Crie um arquivo `ContadorPalavras2.java` a partir do anterior. Evolua a classe para uma versão concorrente. Nesta versão, você pode criar uma `Thread` para processar a contagem de cada arquivo concorrentemente;
3. Crie um arquivo `ContadorPalavras3.java` a partir do anterior. Evolua a classe para uma versão que usa a estrutura de dados `ExecutorService` para gerenciar a execução das threads. Experimente utilizar e medir o tempo de execução com: i) `newSingleThreadExecutor()`; `newCachedThreadPool()`; e, `newFixedThreadPool(10)`.
 - a. O que é esperado com o uso desses diferentes `ExecutorService`? Aconteceu o esperado?

4. Crie um arquivo `ContadorPalavras4.java` a partir do anterior. Evolua a classe para uma versão onde a quantidade de palavras de cada arquivo é obtida através da estrutura `Future` retornada da submissão de um `Callable` para o executor.

Você pode utilizar o script `make_dataset.sh` para gerar um conjunto de arquivos no diretório `dataset`. O script `run_all.sh` compila o código e executa a classe `ContadorPalavras` considerando os arquivos do diretório `dataset`.

Visão geral do código base

<https://github.com/giovannifs/fpc/tree/master/2024.2/Lab8>

Entrega

Você deve criar e manter um repositório privado no GitHub com a sua solução. No entanto, a entrega do laboratório deverá ser realizada por meio de submissão online utilizando o script `submit-answer.sh`, disponibilizado na estrutura de arquivos do próprio laboratório. Uma vez que você tenha concluído sua resposta, seguem as instruções:

- 1) Crie um arquivo `lab8_matr1_matr2.tar.gz` com o seu código fonte. Para isso, supondo que o diretório raiz é `Lab8/src`, você deve executar:
- 2) Submeta o arquivo `lab8_matr1_matr2.tar.gz` usando o script `submit-answer.sh`, disponibilizado no mesmo repositório do laboratório:

```
tar -cvzf lab8_matr1_matr2.tar.gz Lab8/src
```

```
bash submit-answer.sh lab8 lab8_matr1_matr2.tar.gz
```

Prazo

27/mar/25 18:00