|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Politechnika Bydgoska im. J.J. Śniadeckich  Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki | |  |
| **Przedmiot:** | Programowanie współbieżne | IST  Studia stacjonarne  Semestr 5, 2021/2022 | |
| **Temat:** | Silnia | | |
| **Numer lab.:** | 3 | **Data wykonania:** | 2021.10.27 |
| **Prowadzący** | mgr inż. Karol Hartwig | **Data oddania:** | 2022.01.07 |
| **Autor:** | Mariusz Jackowski | **Indeks:** | 113031 |

**Instrukcja:**

* Napisać dwie funkcje do liczenia silni z wartości 100000 i większych. W funkcji wykorzystać StreamApi. Funkcja pierwsza klasyczny strumień, funkcja druga zrównoleglony (ParallelStream lub stream().parallel() ).
* Zmierzyć i porównać czas wykonywania obu funkcji.
* Sprawdzić jak będzie się zmieniać różnica czasów wykonywania dla coraz większych wartości (100.000, 200.000, 500.000, 1.000.000)
* Sprawdzić ilość wykorzystywanych wątków podczas pracy funkcji.

**[](https://github.com/marianowas11/Studia/tree/main/Programowanie_wspolbiezne/LAB/3/silnia/src/main/java)Repozytorium:**

Aplikacja składa się z strumienia integerów w zakresie 1 do x. Każda wartość jest mapowana do BigInteger z powodu wielkości powstałej liczby.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Liczenie stream

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Liczenie paralel stream

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Wyniki:

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Wnioski

Stream domyślnie działa na jednym wątku, aby wykorzystać wiele wątków należy użyć parallelStream(). Jak też widać w przypadku tego zadania w wyżej wymienionych wynikach gdy jest więcej danych do przetworzenia parallelStream jest dużo szybszy nie tak jak w naszym 1 zadaniu o Pizzy. Patrząc na wyniki warto wspomnieć, że robię to na laptopie i zastanawiam się czy aby nie opłacało się uruchomić komputer Desktop by zaoszczędzić na czasie.