|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Politechnika Bydgoska im. J.J. Śniadeckich  Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki | |  |
| **Przedmiot:** | Programowanie współbieżne | IST  Studia stacjonarne  Semestr 5, 2021/2022 | |
| **Temat:** | Wątki i pule wątków | | |
| **Numer lab.:** | 2 | **Data wykonania:** | 2021.10.27 |
| **Prowadzący** | mgr inż. Karol Hartwig | **Data oddania:** | 2022.01.07 |
| **Autor:** | Mariusz Jackowski | **Indeks:** | 113031 |

**Instrukcja:**

* Utworzyć projekt maven lub gradle.
* Przekleić zawartość załączników do pliku *Item.java*, uzupełnić brakujące importy.

Wątki

* Utworzyć listę 100 obiektów klasy Item
* Utworzyć 4 wątki produkujące (wywołujące metodę *produceMe()*), oraz 3 wątki konsumujące (wywołujące metodę *consumeMe()*).
* Zaimplementować aplikację w taki sposób aby wszystkie obiekty z listy były “wyprodukowane” przez wątki produkujące i “skonsumowane” przez wątki konsumujące. Zrealizować to w taki sposób aby czas zminimalizować czas produkcji i konsumpcji wszystkich obiektów.

Pule wątków

* Utworzyć pulę wątków.
* Wykonać zadanie z poprzedniego podpunktu tak, aby wykorzystać w tym celu pulę wątków, z tym że bez podziału na wątki produkujące i konsumujące (pojedynczy wątek, w zależności od potrzeb może wykonywać obydwa zadania).
* Wykonać testy dla różnych typów puli wątków.

Stream API

* Wykonać zadanie z poprzedniego punktu wykorzystując Stream API (parallelStream)

**Materiały referencyjne:**

* [Item.java](https://github.com/marianowas11/Studia/blob/main/Programowanie_wspolbiezne/LAB/2/watki/src/main/java/Items/Item.java)

**[](https://github.com/marianowas11/Studia/tree/main/Programowanie_wspolbiezne/LAB/2/watki/src/main/java)Repozytorium:**

[Main.java](https://github.com/marianowas11/Studia/blob/main/Programowanie_wspolbiezne/LAB/2/watki/src/main/java/Main.java)

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Utworzenie 100 obiektów klasy Item:

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Utworzenie 7 wątków (4 produceMe i 3 consumeMe)

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Stream Api (parallelStream)

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Pule wątków

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Wyniki:

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie