

Ćwiczenie 1.

Testowanie liczb pierwszych. Chcemy zrobić generator liczb pierwszych (patrz [Sito Eratostenesa](#)), który przyjmie górny kres zbioru i zwróci wszystkie liczby pierwsze mniejsze lub równe tej wartości.

Proszę napisać test w JUnit 5 (można skorzystać z projektu [demo/02](#)) sprawdzający poprawność kodu.

Procedura:

- piszemy test:
 - mając dany kres = 20 (given)
 - gdy wywołujemy jakąś testowaną metodę (when)
 - asercje (then)
- piszemy asercję sprawdzającą czy zwrócona lista (lub inna klasa pojemnikowa, może być tablica jak komuś wygodniej) nie jest **null**
- dopisujemy w testowanej metodzie `return null` i upewniamy się, że test nie przechodzi
- piszemy asercję sprawdzającą czy zwrócona lista nie jest pusta
- zwracamy pustą listę z wywoływanej metody (np. `Collections.emptyList()`)
- dopisujemy asercję sprawdzającą czy dla kresu 20 jest zwrócona jest poprawna liczba liczb pierwszych
- zwracamy po prostu `List.of(1)`, aby przetestować warunek
- dopisujemy asercję sprawdzającą czy wszystkie oczekiwane liczby pierwsze występują
- tu zwracamy 10 obojętnie jakich liczb, testujemy warunek
- na koniec dopisujemy prawidłowo działający kod i upewniamy się że test jest „zielony”.

Podpowiedź: ostatni warunek najprościej sprawdzić przez AssertJ:

```
Assertions.assertThat(result).containsExactlyInAnyOrder(1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19);
```

Uwaga: w normalnym testowaniu redundantnych warunków nie stosujemy.

Literatura: <https://joel-costigliola.github.io/assertj/core/api/org/assertj/core/api/ListAssert.html>

Ćwiczenie 2.

Napisać test parametryczny, który sprawdzi poprawność dla różnych kresów (np. 1, 7, 8, 15, 23).

Podpowiedź: `@ValueSource(ints = {1, 7, 8, 15, 23})` lub inne, np. `@CsvSource`

Ćwiczenie 3.

Napisać test na warunek brzegowy kres ≥ 1 . Jeżeli kres jest poniżej tej wartości, klasa testowana musi wyrzucić wyjątek `IllegalArgumentException`.

Literatura: <https://www.baeldung.com/assertj-exception-assertion>

Uwaga: JUnit ma oczywiście asercję na oczekiwany wyjątek (`assertThrows`). Czy ona się do czegoś nadaje pozostawiam Państwa ocenie.