

1. Przejdź do programu *pl.sda.database.UserDatabase*.

Metody *registerUser* oraz *removeUser* zawierają fragment kodu pozwalający zweryfikować czy przekazany obiekt typu *User* nie jest null'em. Odpowiada za to metoda:

*Objects.requireNonNull(user);* Jeśli przekazano null, rzucony zostanie wyjątek typu *NullPointerException*.

Dodatkowo utworzony został wyjątek *UserNotFoundException*, i jest on rzucany w momencie kiedy ktoś próbuje zalogować się na użytkownika który nie istnieje.

Przeprowadź serię testów pozwalającą zweryfikować czy faktycznie system zachowuje się w prawidłowy sposób i wyjątki są rzucane.

Pamiętaj aby przeprowadzić testy dla 3 różnych sposobów testowania wyjątków:

- *expected*
- *try - catch*
- *@Rule*

Jeśli jest to możliwe, przetestuj także komunikaty wysłane razem z wyjątkami

2. Wróć do testów kalkulatora. Dodaj test sprawdzający czy po podaniu wartości 0 jednej z liczb do dzielenia, zwrócony zostanie wyjątek. Sprawdź także poprawność komunikatu.

- Jeśli chcesz, możesz zrefaktoryzować metodę *divide* w taki sposób aby wiadomość zawarta w wyjątku zawierała informację która liczba była błędna. Dodaj także test.

3. Wróć do pakietu programu *UserDatabase*. Spróbuj zarejestrować użytkownika który nie spełnia warunków walidacji dla poszczególnych pól. Przetestuj *IllegalArgumentException*, sprawdź również czy zostanie zwrócony odpowiedni komunikat.