

Завдання 1. Напишіть модульні тести для перевірки функції **reverse**

Listing 1. String reverse

```
public static String reverse(String s) {
    List<String> tempArray = new ArrayList<String>(s.length());
    for (int i = 0; i < s.length(); i++) {
        tempArray.add(s.substring(i, i+1));
    }
    StringBuilder reversedString = new StringBuilder(s.length());
    for (int i = tempArray.size() - 1; i >= 0; i--) {
        reversedString.append(tempArray.get(i));
    }
    return reversedString.toString();
}
```

Примітка:

- 1) Зверніть увагу на правильний вибір тестових даних
- 2) Використовуйте параметризовані тести
- 3) Напишіть тести для тестування виняткових ситуацій
- 4) Якщо у методі є помилки, виправте їх
- 5) Виконайте рефакторинг тестів після їх успішного виконання

Завдання 2. Напишіть модульні тести для тестування таких властивостей класу `java.util.HashMap`

- 1) Об'єкт, який зберігається за допомогою методу `put()`, повинен братися методом `get()`
- 2) При збереженні об'єкта з тим самим ключем, старе значення замінюється на нове
- 3) Метод `clear()` очищує вміст карти
- 4) Значення `null` може використовуватися як ключ

Завдання 3. Перепишіть модульні тести за допомогою **Theory**

```
public class FahrenheitCelciusConverterTest {
    @Test
    public void shouldConvertCelciusToFahrenheit() {
        assertEquals(32, FahrenheitCelciusConverter.toFahrenheit(0));
        assertEquals(98, FahrenheitCelciusConverter.toFahrenheit(37));
        assertEquals(212,
FahrenheitCelciusConverter.toFahrenheit(100));
    }
    @Test
    public void shouldConvertFahrenheitToCelcius() {
        assertEquals(0, FahrenheitCelciusConverter.toCelcius(32));
        assertEquals(37, FahrenheitCelciusConverter.toCelcius(100));
        assertEquals(100, FahrenheitCelciusConverter.toCelcius(212));
    }
}
```

Завдання 4. Напишіть успішний тест для класу, наведеного нижче. Перевірте, що user отримав новий пароль і метод updateUser() класу userDAO дійсно викликається (необхідно використати фреймворк Mockito)

```
public class UserServiceImpl {
    private UserDAO userDAO;
    private SecurityService securityService;

    public void assignPassword(User user) throws Exception {
        String passwordMd5 = securityService.md5(user.getPassword());
        user.setPassword(passwordMd5);
        userDAO.updateUser(user);
    }

    public UserServiceImpl(UserDAO dao, SecurityService security) {
        this.userDAO = dao;
        this.securityService = security;
    }
}
```

Завдання 5. Напишіть клас Convertor, в якому є який переводить рядок (атрибут класу), який представляє число у певній системі числення, у число у десятковій системі числення і навпаки. Напишіть тести для цього класу у стилі BDD