



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И ТЕСТИРОВАНИЕ

Семинар 5: Модульное тестирование (PyTest)
практика

Москва, 2020



МЕТОДЫ

- `def setup_module(module):`
- `def teardown_module(module):`



МЕТОДЫ

- `def setup_function(function):`
- `def teardown_function(function):`



ТЕСТЫ

- `def test_some_test():`
- Проверки производятся через `assert`
- Пример - `assert 'b'*2 == 'bb'`



ТЕСТ НА ЭКСЕПШН

```
def f():  
    print 1/0
```

```
def test_exception():  
    with pytest.raises(ZeroDivisionError):  
        f()
```



ЗАГЛУШКИ

```
@pytest.fixture()
def resource_setup(request):
    print("resource_setup")
    def resource_teardown():
        print("resource_teardown")
    request.addfinalizer(resource_teardown)

def test_1_that_needs_resource(resource_setup):
    print("test_1_that_needs_resource")
```



ЗАГЛУШКИ

```
fixture.py resource_setup
```

```
test_1_that_needs_resource
```

```
.resource_teardown
```

```
test_2_that_does_not
```

```
.resource_setup
```

```
test_3_that_does_again
```

```
.resource_teardown
```



ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ

- `@pytest.fixture(scope="function", params=[
 ("abcdefg", "abcdefg?"),
 ("abc", "abc!"),
 ("abcde", "abcde."),
 ids=["len>5", "len<5", "len==5"]
])`



ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ

```
@pytest.mark.parametrize("x", [-1,2], ids=["negative x", "positive y"])
```

```
@pytest.mark.parametrize("y", [-10,11], ids=["negative y", "positive y"])
```

```
def test_cross_params(x, y):
```



МЕТКИ

`@pytest.mark.parametrize`

`@pytest.mark.xfail`

`@pytest.mark.skipif`

`@pytest.mark.usefixtures`

- `... py.test -s -v basic_marks.py`



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ МЕТКИ

- `@pytest.mark.some_tests`
 - `py.test -s -v -m "some_tests" tests.py`
- `# content of pytest.ini`

```
[pytest]
```

```
markers =
```

```
    some_tests: mark test as some test
```



ЛИТЕРАТУРА

1. PyTest - <https://habr.com/ru/post/269759/>
2. <http://habrahabr.ru/company/yandex/blog/242795/>
3. JaCoCo – <https://www.jacoco.org>
4. Цикломатическая сложность – https://ru.wikipedia.org/wiki/Цикломатическая_сложность



ДЗ4

- Формулировка
 - Разработать набор тестов для реализации функции вычисления квадратного корня функции `double sqrt (double x)` в классе `AdvSqrt`.
 - Набор тестов должен покрывать все требования и все классы чисел с плавающей точкой, естественно выделяемые на основе их структуры (нормализованные, денормализованные, нули, бесконечности и NaN).
 - Кроме того, набор тестов должен обеспечивать покрытие всех ветвлений в коде и всех отдельных дизъюнктов в условиях ветвлений.
- Принимается
 - Файл с тестами
 - Файл с описанием ошибок в требованиях и коде (если обнаружены)
 - Файл с информацией о покрытии тестами кода

СПАСИБО! ВОПРОСЫ?



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ