

✓ Поздравляем! Вы прошли тест!

Оценка
получена 100 %Для успешного прохождения 80 %% или
выше[Перейти к
следующему пункту](#)

Использование контрактов

Оценка последней работы: 100%

1. Для чего необходимы утверждения assert в языке программирования?

1 / 1 балл

- ☐ Для отслеживания ошибок ввода.
- ☐ Для передачи сообщений между частями программы.
- ☒ Для отслеживания контрактов функций, проверки инвариантов и контроля за недопустимыми состояниями объектов.

✓ Правильно

2. Можно ли перехватывать исключение AssertionError?

1 / 1 балл

- ☐ Нельзя. Это не предусмотрено языком программирования.
- ☐ Можно. Так же, как и любое другое исключение, его следует перехватывать и обрабатывать.
- ☒ Можно, но никогда не следует этого делать.

✓ Правильно

Верно! Перехват исключений от нарушения assert считается дурным тоном. Ведь они и нужны для отслеживания недопустимых, невозможных ситуаций.

3. Корректно ли такое использование утверждения?

1 / 1 балл

```
1 x = int(input("Enter positive number, please: "))
2 assert x > 0, "Value should be positive!"
```

- ☐ Да
- ☒ Нет

✓ Правильно

Верно, использовать утверждения для проверки корректности ввода пользователя нельзя.

4. Какой способ описания контракта правильный?

1 / 1 балл

(При использовании библиотеки PyContracts)

☐

```
1 @contract(x='float', returns='float,>=0')
2 def foo(x):
3     pass
```

☐

```
1 @contract
2 def foo(x):
3     """ Function with contract.
4         :type x: float
5         :rtype: float,>=0
6     """
7     pass
```

☐

```
1 @contract
2 def foo(x:'float') -> 'float,>=0':
3     pass
```

- ☒ Подходит любой вариант из описанных выше.

✓ Правильно

5. Дана функция `gcd`, вычисляющая наибольший общий делитель при помощи алгоритма Евклида.

2 / 2 балла

Сделайте проверку входных параметров функции при помощи `assert`. Оба параметра должны быть **положительными целыми** числами.

```
1 def gcd(a, b):
2     assert type(a) == int and type(b) == int
3     assert a > 0 and b > 0
4     while b != 0:
5         r = a % b
6         b = a
7         a = r
8     return a
```

Выполнить

Сбросить

✓ Правильно

Good job!

6. Новый контракт при использовании библиотеки PyContracts:

1 / 1 балл

- ☐ Описывается как класс, являющийся наследником класса `BaseContract`.
- ☐ Описывается как класс, который нужно передать функции `new_contract`.
- ☒ Описывается как функция или строка, которую нужно передать в качестве параметра функции `new_contract`, либо использовать `new_contract` как декоратор.
- ☐ Способа создать новый контракт в библиотеке PyContracts нет.

✓ Правильно

Абсолютно верно!

7. Какое предусловие выдвигает данный контракт к входному параметру `x`?

1 / 1 балл

```
1 @contract
2 def foo(x: 'list[>0]((float|int), >=1, <=1000)'):
3     pass
```

- ☒ Параметр `x` должен быть непустым списком, состоящим из чисел в диапазоне от 1 до 1000. Числа могут быть целыми или дробными.
- ☐ Параметр `x` должен быть непустым списком, содержащим положительные целые или дробные числа. При этом длина списка не должна превышать 1000.
- ☐ Параметр `x` должен быть либо непустым списком, либо целым или дробным числом. В последнем случае число должно быть в диапазоне от 1 до 1000.

✓ Правильно

8. Какое предусловие выдвигает данный контракт к входному параметру `y`?

1 / 1 балл

```
1 @contract
2 def foo(y: 'set[>0]((int,>0)|(float,<0))'):
3     pass
```

- ☒ Параметр `y` должен быть непустым множеством, состоящим из положительных целых и отрицательных дробных чисел.
- ☐ Параметр `y` должен быть непустым множеством, состоящим либо из положительных целых, либо из отрицательных дробных (не одновременно).
- ☐ Параметр `y` должен быть непустым множеством, содержащим положительные или отрицательные числа. Положительные типы чисел — целые и дробные.

тип, допустимы типы чисел — целые и дробные.

✓ Правильно

9. Какое предусловие выдвигает данный контракт к входному параметру z?

1 / 1 балл

```
1 @contract
2 def foo(z: 'dict(int)||dict(float)'):
3     return z
```

- ☒ Параметр z должен быть либо словарём с ключами из целых чисел, либо словарём с ключами из дробных чисел. Требований на тип хранимого по ключу значения не накладывается.
- ☐ Параметр z должен быть словарём с числовым ключом. Числа допустимы как целые, так и дробные. Требований на тип хранимого по ключу значения не накладывается.

✓ Правильно