

Контрольная работа №3

Все программы залить на [GitHub](#) и выслать ссылку на репозиторий с экзаменом преподавателю

1. Напишите функцию, которая будет принимать номер кредитной карты и показывать только последние 4 цифры. Остальные цифры должны заменяться звездочками
2. Напишите функцию, которая проверяет: является ли слово палиндромом
3. Решите задачу

Класс Tomato:

1. Создайте класс Tomato
2. Создайте статическое свойство states, которое будет содержать все стадии созревания помидора
3. Создайте метод `__init__()`, внутри которого будут определены два динамических protected свойства: 1) `_index` - передается параметром и 2) `_state` - принимает первое значение из словаря states
4. Создайте метод `grow()`, который будет переводить томат на следующую стадию созревания
5. Создайте метод `is_ripe()`, который будет проверять, что томат созрел (достиг последней стадии созревания)

Класс TomatoBush

1. Создайте класс TomatoBush
2. Определите метод `__init__()`, который будет принимать в качестве параметра количество томатов и на его основе будет создавать список объектов класса Tomato. Данный список будет храниться внутри динамического свойства `tomatoes`.
3. Создайте метод `grow_all()`, который будет переводить все объекты из списка томатов на следующий этап созревания
4. Создайте метод `all_are_ripe()`, который будет возвращать **True**, если все томаты из списка стали спелыми
5. Создайте метод `give_away_all()`, который будет чистить список томатов после сбора урожая

Класс Gardener

1. Создайте класс Gardener
2. Создайте метод `__init__()`, внутри которого будут определены два динамических свойства: 1) `name` - передается параметром, является публичным и 2) `_plant` - принимает объект класса Tomato, является protected
3. Создайте метод `work()`, который заставляет садовника работать, что позволяет растению становиться более зрелым
4. Создайте метод `harvest()`, который проверяет, все ли плоды созрели. Если все - садовник собирает урожай. Если нет - метод печатает предупреждение.

5. Создайте статический метод `knowledge_base()`, который выведет в консоль справку по садоводству.

Тесты:

1. Вызовите справку по садоводству
2. Создайте объекты классов `TomatoBush` и `Gardener`
3. Используя объект класса `Gardener`, поухаживайте за кустом с помидорами
4. Попробуйте собрать урожай
5. Если томаты еще не дозрели, продолжайте ухаживать за ними
6. Соберите урожай

