

Задача "Валидный продукт"

Вводная часть

Перед использованием данных в программе нужно их проверить на корректность. Например, это может понадобиться в следующих случаях:

- Пользователь заполнил форму на вашем сервисе. Корректные ли данные он ввёл в полях формы?
- Другой сервис прислал ответ на ваш запрос. Структура ответа соответствует ожидаемой? В этом задании предлагается проверить данные, на соответствие структуры и корректность полей.

Задание

Предположим мы отправляем запрос к сервису товаров. Задаём тип товара и его артикул, а он присылает описание. На каждый тип товара у нас есть требования по структуре ответа и типу значений полей в этой структуре. Например, задаём тип "сковорода" и артикул "123-321". И у нас есть некоторое описание объекта, который работает с этим типом объектов:

- марка (строка)
- поддержка индукционных плит (логический тип)
- вес в граммах (число, необязательное поле)
- диаметр в сантиметрах (число)
- цвет (строка)
- назначение/тип (один из)
 - блинная
 - вок
 - гриль
 - другое

Сервис ответил, в результате у нас данные в виде словаря:

```
api_answer = {  
    'brand': 'Солнышко',  
    'induction': True,  
    'weight': 900,  
    'diameter': 22,  
    'color': 'orange',  
    'kind': 'блинная',  
}
```

Он корректен. Но может быть и другой вариант.

Далее в задании нужно:

- Взять объект заданного типа товара (см. варианты, выберите свой).
- Сделать описание (требование к полям и структуре) и пример полного корректного ответа в виде словаря, как в примере выше.
- В описании должны встретиться поля (хотя бы одно) со следующими типами:
 - строка
 - число
 - логический тип
 - выбор (один из)
- В описании должны быть обязательные и не обязательные поля.
- Согласно составленному описанию опишите класс на языке python.
- Добавьте к классу свойство или метод, который будет возвращать вычисляемое значение на основе своих атрибутов. Например, площадь дна сковороды для примера выше.
- Объект, описанного класса должен инициализироваться на основе словаря (данных, условно получаемых с какого-то сервиса или от пользователя).
- Объект, описанного класса НЕ должен создаваться, если данные некорректные. Должно возбуждаться исключение.
- Верифицируйте свой класс продукта.
- Напишите unittest для проверки создания объекта на корректность.

Примечание 0: номер варианта уточняйте у преподавателя, по его списку (прикреплено в СДО)

Примечание 1: не стоит очень подробно описывать товар, выделите некоторые характеристики. Иначе придётся написать больше проверочных методов и тестов.

Примечание 2: возможно парное выполнение задания. Так можно получить дополнительные баллы за задание. В чём суть:

- один из напарников описывает свой продукт и делает для него класс на python
- передаёт ТОЛЬКО описание продукта своему коллеге, по которому коллега пишет unittest.
- полученные на первом тестировании результаты добавляются в отчёт с некоторым анализом (не забудьте такие отчёты пометить как парные и прикрепить его в СДО каждому автору).
- тесты и класс дорабатываются по необходимости.
- потом напарники меняются сторонами.

Примечание 3: возможно при создании класса продукта использовать json-schema или pydantic (кроме нативного описания). Если класс будет реализован несколькими способами, то так можно заработать дополнительные баллы за задание.

Отчёт

В отчёте следует:

- приложить исходный код программы и тестов;
- описать случаи, которые проверяете и почему, привести примеры наборов данных для проверки;
- приложить отчёты по покрытию, кратко охарактеризовать результаты покрытия;
- если работа выполнялась в паре, то не забудьте указать двух авторов в отчёте и прикрепить его в СДО каждому;

Варианты

Группа БСБО-07-22	Группа БСБО-09-22
<ol style="list-style-type: none">1. молоко2. хлеб3. кефир4. сыр5. яйцо6. морс7. огурец8. картофель9. чипсы10. слон11. мармелад12. торт13. шоколадка14. мангустин15. макароны16. гречка17. кетчуп18. майонез19. печенье20. колбаса21. рыба22. пастила23. апельсин24. сок25. пельмени26. сосиски27. вафли28. сушки29. пряник30. корова31. джем32. сахар33. мука34. какао35. кофе36. чай	<ol style="list-style-type: none">1. чайник2. клавиатура3. холодильник4. розетка5. кастрюля6. пылесос7. автомобиль8. весы9. принтер10. термометр11. лампа12. часы13. ракета14. флешка15. процессор16. монитор17. телевизор18. ноутбук19. танк20. кресло21. стол22. наушники23. линейка24. рулетка25. аккумулятор26. рюкзак27. SSD-диск28. батарейка29. видеокарта30. микрофон31. планшет32. видеокамера33. фотоаппарат34. самолёт35. книга36. антенна