



ТЕХНОТРЕК

Занятие № 1

Углубленная Backend разработка

Антон Кухтичев

Цель и структура курса



Цель курса – дополнительные темы backend разработки. Акцент в курсе сделан на изучение дополнительных инструментов, оптимизации, продвинутой работы с базами данных и вопросах безопасности.

Структура курса:

- 9 смешанных занятий (теория и практика)

В конце курса – публичная защита проектов.

Преподаватели



Дмитрий Смаль



Алёна Елизарова



Антон Кухтичев

Структура курса



1. Реализация API
2. Тестирование Web приложений
3. Работа с файлами
4. OAuth авторизация
5. Real-Time сообщения
6. Контейнеризация
7. Развертывание приложений в Internet
8. Оптимизация производительности
9. Безопасность Web приложений

Реализация API



Теория:

1. Формат JSON
2. Стандарт JSON-RPC
3. Декораторы в Python
4. Использование JSON-RPC в Django
5. Валидация параметров запросов, формы
6. Обработка ошибок в Web-проектах

Практика:

1. Работа с JSON в Python
2. Проектирование API проекта
3. Реализовать API для 2-3 методов проекта



API (программный интерфейс приложения, интерфейс прикладного программирования) (англ. application programming interface, API [эй-пи-ай]) — набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах.

Формат JSON



JSON (англ. JavaScript Object Notation, обычно произносится как /'dʒeɪsən/ JAY-sən) — текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript.

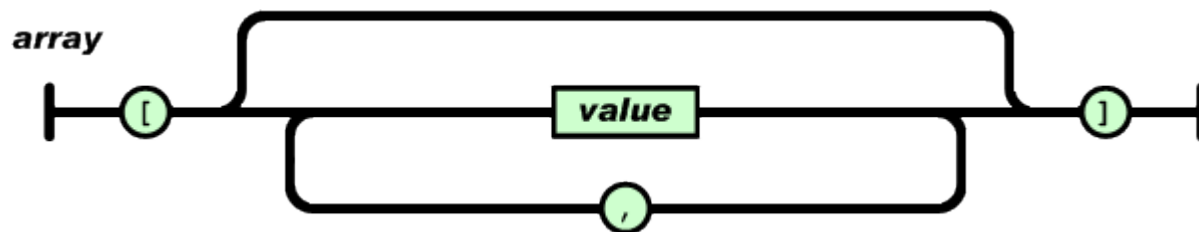
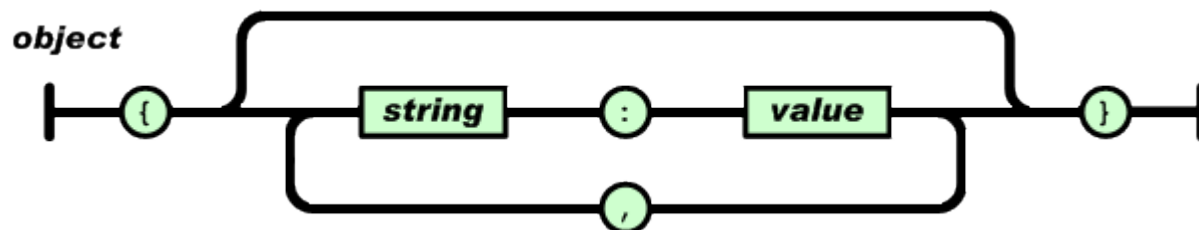
```
{
  "firstName" : "Иван",
  "lastName": "Иванов",
  "address":
  {
    "streetAddress": "Московское ш., 101, кв.101",
    "city": "Ленинград",
    "postalCode": "101101"
  },
  "phoneNumbers": [ "812 123-1234", "916 123-4567" ]
}
```



JSON основан на двух структурах данных:

- Коллекция пар ключ/значение. В разных языках, эта концепция реализована как объект, запись, структура, словарь, хэш, именованный список или ассоциативный массив.
- Упорядоченный список значений. В большинстве языков это реализовано как массив, вектор, список или последовательность.

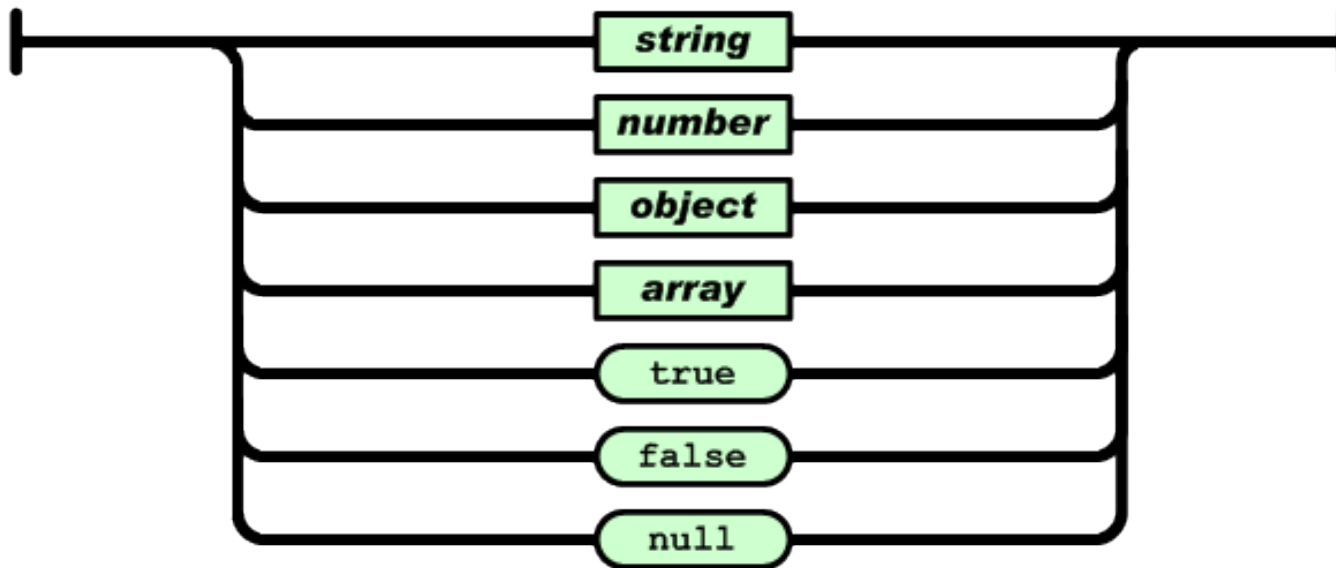
Формат JSON



Формат JSON



value





Преимущества

- Легко читается человеком;
- Компактный;
- Для работы с json есть множество библиотек;
- Больше структурной информации в документе;

Формат JSON



1. JSON - это формат данных - он содержит только свойства, а не методы.
2. JSON требует двойных кавычек, которые будут использоваться вокруг строк и имен свойств. Одиночные кавычки недействительны.
3. Вы можете проверить JSON с помощью приложения, такого как jsonlint.
4. JSON может фактически принимать форму любого типа данных, который действителен для включения внутри JSON, а не только массивов или объектов. Так, например, одна строка или номер будет действительным объектом JSON.

Стандарт JSON-RPC



JSON-RPC (сокр. от англ. JavaScript Object Notation Remote Procedure Call – JSON-вызов удалённых процедур) — протокол удалённого вызова процедур, использующий JSON для кодирования сообщений.

Пример запроса:

```
{"method": "echo", "params": ["Hello JSON-RPC"], "id":1}
```

Пример ответа:

```
{"result": "Hello JSON-RPC", "error": null, "id":1}
```

Декораторы в Python



Декоратор – это функция, которая принимает функцию или метод в качестве единственного аргумента и возвращает новую функцию или метод, включающую декорированную функцию или метод, с дополнительными функциональными возможностями.

Параметризуемый декоратор



Вызываем функцию с требуемыми параметрами, и она вернет декоратор, который будет использован для декорирования следующей за ним функции.

Использование JSON-RPC в Django



Будем использовать библиотеку **django-json-rpc**

```
@jsonrpc_method('method_name')
def my_method(request, *args, **kwargs):
    return args, kwargs
```


Валидация параметров запросов, формы



Формы Django удобны тем, что мы можем создать новую форму с нуля или воспользоваться `ModelForm` для сохранения содержимого формы в модель.

Домашнее задание №1



- Придумать методы API проекта;
- Во всех views переписать методы, чтобы они возвращали json сообщения.

Срок сдачи

29.09.2018



ТЕХНОТРЕК

**Спасибо за
внимание!**

Антон Кухтичев

`a.kukhtichev@corp.mail.ru`