**Доклад**

**по**

**Софтуерно инженерство**

**Тема: Въведение в REST и RESTful API**

1. **REST (Representational State Transfer)**
2. **API (Application Programming Interface)**
3. **RESTful API**
4. **Endpoint**
5. **Принципи на изграждане на REST API**
6. **Примери за REST API**
7. **Източници**

Изготвил: Ваня Ванева 12а

1. **REST (Representational State Transfer)**

REST (Representational State Transfer) представлява архитектурен стил за създаване на уеб услуги, който използва стандартни протоколи като HTTP. Този стил е базиран на принципите на CRUD (Create, Read, Update, Delete) и работи с ресурси, които се представят чрез URL адреси.

1. **API (Application Programming Interface)**

API (Application Programming Interface) представлява набор от правила и инструменти, които позволяват различни софтуерни приложения да взаимодействат едно с друго. API-тата служат като мост между различни софтуерни компоненти.

1. **RESTful API**

RESTful API е уеб услуга, която следва принципите на REST. Такава услуга използва HTTP методи (GET, POST, PUT, DELETE) за взаимодействие с ресурси. Ресурсите се представят чрез URL адреси, а данните се предават чрез стандартни формати като JSON или XML.

1. **Endpoint**

Endpoint представлява крайна точка (URL) на уеб услуга, достъпвана чрез HTTP метод. Всеки endpoint предоставя определено действие върху ресурса, като например вземане на информация, добавяне на нов ресурс или обновяване на съществуващ.

1. **Принципи на изграждане на REST API**

* Идентификация на ресурсите: Всеки ресурс трябва да има уникален идентификатор (URL), който показва как да се достъпи.
* Манипулация на ресурсите чрез представления: Клиентите могат да четат и променят ресурсите чрез представления (например, JSON или XML).
* Без състояние: Всяка заявка от клиента съдържа всички необходими данни. Сървърът не запазва състояние за клиента между заявките.

1. **Примери за REST API**

* Endpoint за получаване на списък с потребители: GET /users
* Endpoint за добавяне на нов потребител: POST /users
* Endpoint за вземане на информация за конкретен потребител: GET /users/{id}
* Endpoint за обновяване на информация за потребител: PUT /users/{id}
* Endpoint за изтриване на потребител: DELETE /users/{id}

1. **Източници**

<https://en.wikipedia.org/wiki/REST>

<https://www.codecademy.com/article/what-is-rest>

<https://restfulapi.net>

<https://en.wikipedia.org/wiki/API>

<https://www.ibm.com/topics/api>

<https://aws.amazon.com/what-is/restful-api/#:~:text=RESTful%20API%20is%20an%20interface,applications%20to%20perform%20various%20tasks>.

<https://www.microsoft.com/en/security/business/security-101/what-is-an-endpoint#:~:text=Endpoint%20security%20solutions-,Endpoints%20defined,%2C%20embedded%20devices%2C%20and%20servers>.

<https://www.paloaltonetworks.com/cyberpedia/what-is-an-endpoint>

<https://www.techtarget.com/searchapparchitecture/definition/API-endpoint>