# 40 Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¾ Ð·Ð°Ð´Ð°Ð²Ð°ÐµÐ¼Ñ□Ñ Ð²Ð¾Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð¸ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð² Ð½Ð° Ñ□Ð¾Ð±ÐµÑ□ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸ Ð¿Ð¾ RES API

## Ð□Ð¿Ð¸Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ðµ

API Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð¸ Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□ÐµÐ¹Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸Ð¸Ð»Ð°Ð´Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¼Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ñ□Ð»Ñ□Ð¶Ð¸Ñ□Ñ□Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð¼ Ð´Ð»Ñ□ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿Ð° Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ðº Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¼ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð°Ð¼ Ð¸Ð· Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¸Ñ Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ñ□ÐµÐ¸Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ð¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ API Ð·Ð°ÐºÐ»Ñ□Ñ□Ð°Ð¼ Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð¸Ð¸ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿Ð° Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð½Ð½Ð¸Ð¼ Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□Ð¼, Ñ□Ñ□Ð¾Ð±Ñ□ Ð¾Ð½Ð¸ Ð½Ðµ Ð¼Ð¾Ð³Ð»Ð¸ Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿Ð¸Ñ□Ñ□ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ ÐºÐ¾ Ð²Ñ□ÐµÐ¼ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð¼ Ð²Ð°Ñ□ÐµÐ³Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□. Ð□Ð½Ð¸ Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ðº Ñ□ÐµÐ¼ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð¼, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð²Ñ□ Ñ□Ð°Ñ□ÐºÐ¾Ñ□Ñ□Ð²Ð¾Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ· Ñ□Ð²Ð¾Ð¹ API. Ð□Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ðµ Ð¸Ð»Ð¸ Ð¿Ð¾Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□ÐµÐ»Ñ, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ñ Ð¾Ñ□ÐµÑ□ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿Ð¾ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð¼, Ð½Ð°Ð·Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð¼, Ð°Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ðµ, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ðµ Ð¾Ð±Ñ□Ð¿ÐµÑ□Ð¸Ð²Ð°ÐµÑ□ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ, –ÂÑ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼ Ð¡ÐµÐ³Ð¾Ð´Ð½Ñ□ API Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ð¼ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð² Ð»Ñ□Ð±Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¼Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ð¾Ð±ÐµÑ□Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□. Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□ Ð¿Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ½Ð´Ñ□ÐµÑ□Ðµ Ð½Ð° Ð´Ð¾Ð»Ð¶Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ front-end-, back-end-, full-sta
Ð¸Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ²Ð¾Ð³Ð¾ Ð¸Ð½Ð¶ÐµÐ½ÐµÑ□Ð°, Ñ□Ð¾ Ð²Ð°Ð¼ Ð±Ñ□Ð´Ñ□Ñ□ Ð·Ð°Ð´Ð°Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¼Ð¾Ð³Ð¾Ð¼Ð¾ Ð²Ð¾Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð², ÐºÐ°Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ Ñ□Ñ□ API.

Ð£Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□ Ñ□Ñ□Ð¾, Ð´Ð°Ð²Ð°Ð¹Ñ□Ðµ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸Ð¼ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð
Ð¸Ð· Ð½Ð°Ð¸Ð±Ð¾Ð»ÐµÐµ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¾ Ð·Ð°Ð´Ð°Ð²Ð°ÐµÐ¼Ñ□Ñ Ð½Ð°
Ñ□Ð¾Ð±ÐµÑ□ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□Ñ Ð²Ð¾Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð¾ REST API.

# Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ REST?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** REST – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð½Ñ□Ð¹ Ð´Ð¸Ð·Ð°Ð¹Ð½, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□
Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ñ□ÐµÑ□ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð½Ð°
Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□ API. API, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸Ð½Ñ□Ð¸Ð¿Ð°Ð¼ RE
Ð¸Ð·Ð²ÐµÑ□Ñ□Ð½Ñ□ ÐºÐ°Ðº RESTful API. REST Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ
*Representational State Transfer*. ÐÑ□Ð¾ Ð½Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ð» Ð¸Ð»Ð¸
Ñ□Ñ□Ð°Ð½Ð´Ð°Ñ□Ñ□, Ð° Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð°, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð±
Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð° Ð´Ð»Ñ□ Ñ□ÐµÐ°Ð»Ð¸Ð·Ð°Ñ□Ð¸ API
Ñ□Ð°Ð·Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ñ□Ð¼Ð¸ Ñ□Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð±Ð°Ð¼Ð¸. Ð□Ð½Ð° Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□
Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ð¼ Ð²Ñ□Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ñ□Ñ□ Ð³Ð¸Ð±ÐºÐ¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¸ Ñ□Ð²Ð¾Ð±Ð
Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□ Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾ÐºÐ¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð
API. Ð□Ð¾Ñ□ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□Ð¸Ñ□Ð¿Ñ□ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ RES

- **Ð Ð°Ð·Ð´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ðµ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð° Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð°:** RESTful API ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□ Ð½Ðµ Ð´Ð¾Ð»Ð¶ÐµÐ½ Ð²Ð½Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ð¸ÐºÐ°ÐºÐ¸Ð¼ ÐºÐ°Ðº Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ· URI (Uniform Resource Identifie Ð¢Ð¾Ñ□Ð½Ð¾ Ñ□Ð°Ðº Ð¶Ðµ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ðµ Ð´Ð¾Ð»Ð¶ÐµÐ½ ÐºÐ°ÐºÐ¸Ð¼-Ð»Ð¸Ð±Ð¾ Ð¾Ñ□Ð°Ð·Ð¾Ð¼ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð¾Ð´ÐµÑ□Ð¶Ð¸Ð¼Ð¾Ðµ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð°.
- **Ð□ÐµÐ·Ð³Ñ□Ð°Ð¶Ð´Ð°Ð½Ñ□Ñ□Ð²Ð¾:** Ð¾Ð¾Ð³Ð´Ð° Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð²Ð¾Ð¾Ñ□Ð´ÐµÐ»Ñ□Ð½Ñ□Ñ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°, Ð¾Ð½Ð¸ Ð½Ðµ Ð·Ð½Ð°Ñ□Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³ Ð¾Ð´Ð´Ñ□Ð³Ðµ. Ð□Ñ□Ñ□Ð³Ð¸Ð¼Ð¸ Ñ□Ð»Ð¾Ð²Ð°Ð¼Ð¸, Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□ Ð½Ðµ Ð¸Ð¼Ð¸ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ñ□ Ð¸ Ð½Ðµ Ð¿Ð¾Ð´Ð´ÐµÑ□Ð¶Ð¸Ð²Ð°Ñ□Ñ□ ÐµÐ³Ð¾. Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½, Ð¾Ð½ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾ Ð·Ð°Ð²ÐµÑ□Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ð□Ð°Ð¶Ñ□Ð¹ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð¸Ð·Ð¾Ð»Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½ Ð¾Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¸Ñ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð².
- **Ð□Ð½Ð¾Ð³Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ð½ÐµÐ²Ð°Ñ□ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð°:** ÐµÐ½Ñ□ Ð¸Ð» Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ðµ Ð·Ð½Ð°Ñ□Ñ□, ÐºÑ□Ð´Ð° Ð½Ð°Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ – Ð½ÐµÐ¿Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ð²ÐµÐ½Ð½Ð¾ Ðº Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸ÐºÑ□ Ð¸Ð»Ð¸ Ðº Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□-Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÐ´Ð½Ð¸ÐºÑ□. Ð□Ñ□ Ð¸Ð½Ñ□ÐµÑ□ÐµÑ□Ñ□ÐµÑ□ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ð° Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□.

- **ÐÑÑÐ¸ÑÐ¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ:** Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÐµ Ð¸Ð»Ð¸ Ð¾ÑÐ²ÐµÑÑ Ð¼Ð¾Ð³ÑÑ ÐºÑÑÐ¸ÑÐ¾Ð²Ð°ÑÑÑÑ ÐºÐ°Ðº Ð½Ð° ÑÑÐ¾ÑÐ¾Ð½Ðµ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½ÑÐ°, Ð¸ Ð½Ð° ÑÑÐ¾ÑÐ¾Ð½Ðµ ÑÐµÑÐ²ÐµÑÐ° Ð´Ð»Ñ Ð¿Ð¾Ð²ÑÑÐµÐ½Ð¸Ñ Ð¿ÑÐ¾Ð¸Ð·Ð²Ð¾Ð´Ð¸ÑÐµÐ»ÑÐ½Ð¾ÑÑÐ¸ Ð¸ Ð¼Ð°ÑÑÑÐ°Ð±Ð¸ÑÑÐµÐ¼Ð¾ ÐÑÑÐ»Ð¸ Ðº Ð¾Ð¿ÑÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð¼Ñ ÑÐµÑÑÑÑÑ ÑÐ°ÑÑÐ¾ Ð¿Ð¾ÑÑÑÐ¿Ð°ÑÑ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ, ÑÑÐ¾ Ð¾ÑÐ²ÐµÑ Ð½Ð° ÑÑÐ¾Ñ Ð·Ð°Ð Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾ ÐºÑÑÐ¸ÑÐ¾Ð²Ð°ÑÑ Ð¸ Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ Ð¿ÑÐ¸ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ÑÑÐ¸.

## ÐÐ°ÐºÐ¾Ð²Ñ Ð¾ÑÐ½Ð¾Ð²Ð½ÑÐµ Ñ Ð°ÑÐ°ÐºÑÐµÑÐ¸ÑÑÐ¸ÐºÐ¸ REST?

**ÐÑÐ²ÐµÑ:** ÐÐ»ÑÑÐµÐ²ÑÐ¼Ð¸ Ñ Ð°ÑÐ°ÐºÑÐµÑÐ¸ÑÑÐ¸ÐºÐ°Ð¼Ð¸ Ð¸Ð»Ð¸ Ð¾ÑÐ¾Ð±ÐµÐ½Ð½Ð¾ÑÑÑÐ¼Ð¸ REST ÑÐ²Ð»ÑÑÑÑÑ:

- **ÐÐ¸Ð±ÐºÐ¾ÑÑÑ:** ÐÑ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑÐµ Ð¿ÐµÑÐµÐµÑ Ð°ÑÑ Ñ Ð¾Ð´Ð½Ð¾Ð³Ð¾Ð ÑÐµÑÐ²ÐµÑÐ° Ð½Ð° Ð´ÑÑÐ³Ð¾Ð¹, Ð¸ ÑÑÐ¾ Ð½Ð¸ÑÐµÐ³Ð¾ Ð½Ðµ Ð¸Ð·Ð¼ÐµÐ½Ð¸Ñ, Ð¿Ð¾ÑÐ¾Ð¼Ñ ÑÑÐ¾ API Ð±ÑÐ´ÐµÑ Ð¾ÑÐ¿ÑÐ°Ð²Ð»ÑÑÑ ÑÐ¾Ñ Ð¶Ðµ Ð¾ÑÐ²ÐµÑ Ð½Ð° ÐºÐ¾Ð½ÐºÑÐµÑÐ½ÑÐ¹ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾Ñ. ÐÑÐ ÑÐ¾Ð³Ð¾, Ð²Ñ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑÐµ Ð´Ð¾Ð±Ð°Ð²Ð¸ÑÑ ÑÑÐ¾Ð»ÑÐºÐ¾ ÐºÐ¾Ð½ÐµÑÐ½ÑÑ ÑÐ¾ÑÐµÐº, ÑÐºÐ¾Ð»ÑÐºÐ¾ Ð·Ð°Ñ Ð¾ÑÐ¸ÑÐµ, Ð´Ð»Ñ ÑÐ°Ð·Ð½ÑÑ ÑÐ¸Ð¿Ð¾Ð² Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÑ .
- **ÐÐ°ÑÑÑÐ°Ð±Ð¸ÑÑÐµÐ¼Ð¾ÑÑÑ:** ÐÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ð¿Ð¾Ð²ÑÑÐ°ÐµÑ Ð¼Ð°ÑÑÑÐ°Ð±Ð¸ÑÑÐµÐ¼Ð¾ÑÑÑ Ð·Ð° ÑÑÐµÑ ÑÐ¾Ñ ÑÐ°Ð½ÐµÐ½Ð¸Ñ Ð¾ÑÐ²ÐµÑÐ¾Ð² Ð´Ð»Ñ Ð¿Ð¾ÑÐ»ÐµÐ´ÑÑÑÐµÐ³Ð¾ Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ. ÐÐ½Ð¾ ÑÐ½Ð¸Ð¶Ð°ÐµÑ Ð½Ð°Ð³ÑÑÐ·ÐºÑ Ð ÑÐµÑÐ²ÐµÑ, Ð° ÑÐ°ÐºÐ¶Ðµ ÑÐ¼ÐµÐ½ÑÑÐ°ÐµÑÂ Ð·Ð°Ð´ÐµÑÐ¶ÐºÐ¸.
- **ÐÐ²ÑÐ¾ÑÐ¸Ð·Ð°ÑÐ¸Ñ:** Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾ÑÑ Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ° Ð°Ð²ÑÐ¾ÑÐ¸Ð·Ð°ÑÐ¸Ð¸ Ð²Ñ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑÐµ ÑÐºÐ°Ð·Ð°ÑÑ ÑÑÐµÑÐ½ÑÐ Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÐµ, ÐºÐ¾ÑÐ¾ÑÑÐµ ÑÐµÑÐ²ÐµÑ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ Ð´Ð»Ñ Ð°Ð²ÑÐ¾ÑÐ¸Ð·Ð°ÑÐ¸Ð¸ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ°
- **ÐÐµÑÑÐ°ÑÐ¸Ð¾Ð½Ð°ÑÐ½Ð¾ÑÑÑ:** Ð¾ ÑÐ°Ð¼Ð°Ñ Ð²Ð°Ð¶Ð½Ð°Ñ Ð¾ÑÐ¾Ð±ÐµÐ½Ð½Ð¾ÑÑÑ REST, Ð¿Ð¾ÑÐºÐ¾Ð»ÑÐºÑ Ð¾Ð½Ð° Ð½Ðµ Ð¿Ð¾Ð·Ð²Ð¾Ð»ÑÐµÑ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ°Ð¼ Ð·Ð½Ð°ÑÑ, ÑÑÐ¾ Ð¿ÑÐ¾Ð¸ÑÑ Ð¾Ð´Ð¸Ñ Ñ Ð´ÑÑÐ³Ð¸Ð¼Ð¸ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ°Ð¼Ð¸. ÐÐ°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¸Ð·Ð¾Ð»Ð¸ÑÐ¾Ð²Ð°Ð½Ñ Ð¸ Ð·Ð°Ð²ÐµÑÑÐ°ÑÑÑÑ, ÐºÐ°Ðº ÑÐ¾Ð»ÑÐºÐ¾

□¾□½□¸ □²□□¿□¾□»□½□µ□½□.

# □§□□¾ □□□°□º□¾□µ □□□µ□□□□□□□ □² □°□□ □¸□□□µ□º□□□□□µ REST?

**□□□□²□µ□□:** □□□µ□□□□□□ – □□□□¾ □□□□□□½□¾□□□□¸, □½□°□´ □º□¾□□¾□□□½□²□□¿□¾□»□½□□□□□□ □□□°□·□»□¸□□½□□□µ □¾□¿□µ□□°□□□¸, □□°□º□¸□µ □º□¿□¾□»□□□µ□½□¸□µ, □¾□±□½□¾□²□»□µ□½□¸□µ □¸□»□¸ □□□´□°□»□µ□½□¸□µ. □□½□¸ □□□²□»□□□□□□□ □¾□□½□¾□²□½□□¼□¸ □□□□¾□¸□□µ□»□□½□□¼□ □±□»□¾□º□°□¼□¸ □°□□ □¸□□µ□º□□□□□ REST. □□□°□¿□□□¸□¼□µ□, □µ□□»□¸ □²□ □□°□□□¼□°□□□¸□²□°□µ□□µ □¸□½□□µ□□½□µ□-□¼□°□³□°□·□¸□½ □□»□µ□º□□□¾□½□½□¾□¹ □º□¾□¼□¼□µ□□□¸□¸, □□¾ □□¾□²□°□□□, □¿□¾□»□□·□¾□²□°□□µ□»□¸, □° □□°□º□¶□µ □¼□µ□□°□´□°□½□½□□µ □□□¸□□°□ □□µ□□□□□°□¼□¸, □¿□¾□□º□¾□»□º□ □ □½□¸□¼□¸ □¼□¾□¶□½□¾ □□°□±□¾□□°□□. □ □µ□□□□□□ □¼□¾□³□□ □±□□□ □¿□µ□□µ□´□°□½□ □´□ □¿□¸□»□¾□¶□µ□½□¸□ □□µ□□µ□· API.

# □£□º□°□¶□¸□□µ □½□µ□º□¾□□¾□□□µ □¿□□µ□¸□¼□□µ□□□²□° □¸ □½□µ□´□¾□□□°□□ REST API.

**□□□□²□µ□□:** □□□µ□¸□¼□□µ□□□²□° REST API □·□°□º□»□□□°□□□□□ □² □□»□µ□´□□□□µ□¼:

- □□□¾ □¿□□¾□□□¾ □¾□□□□µ□□□²□¸□□.
- □¡ □□µ□□□□□°□¼□¸ □¼□¾□¶□½□¾ □»□µ□³□º□¾ □□¿□□°□²□¸□□□□□.
- □□½ □¼□°□□□□°□±□¸□□□µ□□□ □±□»□°□³□¾□´□°□□ □°□□ □¸□□µ□º□ □º□»□¸□µ□½□-□□µ□□²□µ□.
- □□¾□´□´□µ□□¶□¸□²□°□µ□ □½□µ□□º□¾□»□□º□¾ □□□¸□¿□¾□² □½□¾□□¸□□µ□»□µ□¹ □´□»□ □¿□µ□□µ□´□°□□¸ □´□°□½□½□□ , □□°□º□¸□ □º□°□º XML □¸ JSON.

□□µ□´□¾□□□°□□º□¸:

- □□ □½□µ □¼□¾□¶□µ□□µ □¿□¾□´□´□µ□□¶□¸□²□°□□ □□¾□□□¾□□½□¸□µ□¼□µ□¶□´□ □·□°□¿□□¾□□°□¼□¸.

- Ð□Ñ□Ñ□Ð¸Ð½Ð½Ñ□Ð¹ Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ðº Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□Ñ Ð¾Ð¶Ð´ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ñ□ÐµÑ Ð½Ðµ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¸Ð·Ð²ÐµÑ□Ñ□ÐµÐ½ Ð¸Ð·-Ð·Ð° Ð¼Ð½Ð¾Ð³Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ð½ÐµÐ²Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□.
- Ð□Ðµ Ð¿Ð¾Ð´Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð»Ð¾Ð¶Ð½Ñ□Ñ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð¸Ð»Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð².

## Ð□Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ðµ Ñ□Ð°Ð±Ð»Ð¾Ð½ REST.

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□**: REST-Ñ□Ð°Ð±Ð»Ð¾Ð½ – Ñ□Ñ□Ð¾ Ñ□Ñ□Ð¸Ð»Ð¸Ñ□Ð° Ð¸Ð»Ð¸ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□, Ñ
Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð³Ð¾ Ð²Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□
Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ Ðº REST API Ð²Ð¾ Ñ□Ñ□ÐµÐ¹Ð¼Ð²Ð¾Ñ□ÐºÐµ Spring. Ð□Ð¾ Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸, Ð¾
Ñ□ÐºÑ□Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□ Ñ□Ð°Ð±Ð»Ð¾Ð½Ð½Ñ□Ð¹ ÐºÐ¾Ð´, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ
Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ Ð½Ð°Ð¿Ð¸Ñ□Ð°Ñ□Ñ□, Ñ□Ñ□Ð¾Ð±Ñ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ñ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ RESTful?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□**: RESTful API Ð¸Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ð½Ñ□ÐµÑ□Ñ□ÐµÐ¹Ñ□Ñ□,
Ñ□ÐµÐ°Ð»Ð¸Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð½Ñ□Ð¹ Ñ□Ñ□Ð¸Ð»Ñ□ REST (*Representational State Transfer*) Ð¸ Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ Ð¿Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¸Ð¼ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ð»Ð°
ÐºÐ°Ðº HTTP.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ RESTful Web Services?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□**: Ð□ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ RESTful Ñ□Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð½Ð°Ð¸Ð»Ñ□Ñ
Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□ Ð² Ð¡ÐµÑ□Ð¸. Representational State Transfer (REST) – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð°Ñ□Ñ
Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð½Ñ□Ð¹ Ñ□Ñ□Ð¸Ð»Ñ□, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ñ□ÐµÑ□
Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□, Ñ□Ð°ÐºÐ¸Ðµ ÐºÐ°Ðº Ñ□Ð½Ð¸Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð
Ð¸Ð½Ñ□ÐµÑ□Ñ□ÐµÐ¹Ñ□, Ð¼Ð½Ð¾Ð³Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ð½ÐµÐ²Ð°Ñ□ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð
Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ð¸Ðµ Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸, ÐµÑ□Ð»Ð¸ Ð¾Ð½Ð¸ Ð¿Ñ□Ð¸Ð¼Ðµ
Ðº Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ñ□, Ñ□Ð¾ Ð²Ñ□Ð·Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¶ÐµÐ»Ð°ÐµÐ¼Ñ□Ðµ Ñ□Ð²Ð¾Ð¹Ñ
Ñ□Ð°ÐºÐ¸Ðµ ÐºÐ°Ðº Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ð·Ð²Ð¾Ð´Ð¸Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¸
Ð¼Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð°Ð±Ð¸Ñ□Ñ□ÐµÐ¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ð¾Ð·Ð²Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ñ□
Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð°Ð¼ Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ðµ Ð²Ñ□ÐµÐ³Ð¾ Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ñ□ Ð² Ð¡ÐµÑ□Ð¸.

## Ð□Ð°Ðº Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ RESTful Ð²ÐµÐ±-

# Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ñ□?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð§Ñ□Ð¾Ð±Ñ□** Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ RESTful Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□Ðµ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ REST-ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□, Ð½Ð°Ð¿Ñ□Ð¸Ð¼ Postman Ð¸Ð»Ð¸ Thunder Client, Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð²Ñ□ Ñ Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□. Ð□Ð°Ñ□ÐµÐ½ÐºÐ¾Ð³Ð´Ð° Ð²Ñ□ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□, Ð¿Ð¾Ð¹Ð¼Ð¸Ñ□Ðµ ÐµÐ³Ð¾; Ñ□Ñ□ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ð°Ñ□ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□. Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□ Ñ Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ñ□Ð»Ð¾Ð¶Ð½Ñ□Ð¹ API Ñ□ Ð±Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ð¼ ÐºÐ¾Ð»Ð¸Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ð¾Ð¼ ÐºÐ¾Ð½ÐµÑ□Ð½Ñ□Ñ Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÐº, Ð²Ð°Ð¼ Ð¿Ñ□Ð¸Ð´ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ð´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ð½Ð°Â Ð¼Ð¾Ð´Ñ□Ð»Ñ□Ð¸Ð¾Ð½Ð¾Ðµ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ, Ð¸Ð½Ñ□ÐµÐ³Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¾Ð½Ð½Ð¾Ðµ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ, Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ð·Ð²Ð¾Ð´Ð¸Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ Ð¸ Ñ□ÐºÐ²Ð¾Ð·Ð½Ð¾Ðµ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ.

## Ð£ÐºÐ°Ð¶Ð¸Ñ□Ðµ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¾Ñ□Ð¾Ð±ÐµÐ½Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ RESTful Web Services.

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¸Ð· ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ñ□Ñ Ð¾Ñ□Ð¾Ð±ÐµÐ½Ð½Ð¾Ñ□Ñ□ RESTful Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð²:

- Ð□Ð¾Ð´Ð´ÐµÑ□Ð¶ÐºÐ° Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¸Ñ Ñ□Ð¸Ð¿Ð¾Ð² Ð¼ÐµÐ´Ð¸Ð°Ñ□Ð°Ð¹Ð»Ð¾Ð², Ñ□Ð°ÐºÐ¸Ñ ÐºÐ°Ðº JSON Ð¸ XML.
- Ð□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð°Ð±Ð¸Ñ□Ñ□ÐµÐ¼Ð¾Ð¾Ñ□Ñ□
- Ð□Ð·Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð° Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð°
- Ð□Ð¸Ð±ÐºÐ¾Ñ□Ñ□Ñ□

## Ð□Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ðµ ÐºÐ»Ð°Ñ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ñ□Ð½ÐµÐ²Ñ□Ñ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð² RESTful.

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ð¾Ñ□Ð½ÐµÐ²Ñ□Ðµ ÐºÐ»Ð°Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð² – Ñ□Ñ□Ð¾ “Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ðµ Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□ Java” (POJO), ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð»Ð¸Ð±Ð¾ Ð°Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ñ□ @Path, Ð»Ð¸Ð±Ð¾ Ð¸Ð¼ÐµÑ□Ñ□ Ñ Ð¾Ñ□Ñ□ Ð±Ñ□Ð¾Ð´Ð¸Ð½ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´, Ð°Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ñ□Ð¹ @Path Ð¸Ð»Ð¸

Ð¾Ð±Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□ÐµÐ½Ð¸ÐµÐ¼ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð° Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°, Ñ□Ð°ÐºÐ¸Ð¼ ÐºÐ°Ðº @GET, @POST, @PUT Ð¸Ð»Ð¸ @DELETE.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ URI?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** URI Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ðº Uniform Resource Identifier Ñ□Ð¾ Ð¿Ð¾Ñ□Ð»ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð¸Ð¼Ð²Ð¾Ð»Ð¾Ð² Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÐ¼Ð°Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ñ□Ð¾Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¸Ð»Ð¸ Ð¸Ð´ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð² API Ð¸Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð°. Ð□Ð½ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□ Ð¸Ð¼Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ñ□Ð¾Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ð¼ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð° Ð´Ð»Ñ□ ÐµÐ³Ð¾ Ð¸Ð´ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸Ð¸, Ð½Ð¾ Ð½Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ð°Ð³Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¹ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´ Ð¸Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ Ð½Ð¸ÐºÑ□.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Ð±ÐµÐ·Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ð² REST?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** Statelessness – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ðµ, Ð¿Ñ□Ð¸Ð¼ÐµÐ½Ñ□ÐµÐ¼Ð¾Ðµ Ðº API, Ð¿Ñ□Ð¸ ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð¼ Ð»Ñ□Ð±Ñ□Ðµ Ð´Ð²Ð° Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð° Ð½Ðµ Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð·Ð½Ð°Ñ□Ñ□, Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¾Ð¼. Ð□Ñ□Ñ□Ð³Ð¸Ð¼Ð¸ Ñ□Ð»Ð¾Ð²Ð°Ð¼Ð¸, Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ðµ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð½Ðµ Ð¿Ð¾Ð´Ð´ÐµÑ□Ð¶Ð¸Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□. Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½, Ð¾Ð½ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾ Ð·Ð°Ð²ÐµÑ□Ñ□Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ð¾Ñ□Ð»Ðµ Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð°.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ JAX-RS?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** JAX-RS – Ñ□Ñ□Ð¾ Java API, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð¿Ð¾Ð·Ð²Ð¾Ð»Ñ□ÐµÑ□ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð°Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð½Ð° Java, Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ð¸Ð¼Ð¾Ðµ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□ REST. ÐÑ□Ð¾Ñ□ API Ñ□Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□ÐºÑ□ REST-Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ð½Ð° Java.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ñ□Ðµ Ð°Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¸ Ð² API JAX-RS?

**□Ñ□□²□µÑ□□** □□½□½□¾Ñ□□°Ñ□□¸□¸ □² JAX-RS □¸Ñ□□¿□¾□»Ñ□□·Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□□°□·Ñ□□°□±□¾Ñ□Ñ□□¸□º□°□¼□¸ □´□»Ñ□ Ñ□□ºÑ□□°Ñ□□µ□½□¸Ñ□ Java-□º□»□°Ñ□Ñ□□¾□ Ñ□□µ□»Ñ□Ñ□ □¾□¿Ñ□□µ□´□µ□»□µ□½□¸Ñ□ Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□Ñ□□¾□² □¸ □¼□µÑ□□¾□´□¾□², □º□¾Ñ□□¾Ñ□Ñ□□µ □¼□¾□³Ñ□Ñ□ □±Ñ□Ñ□Ñ□ □²Ñ□□¿□¾□»□½□µ□½Ñ□ □½□°□´ Ñ□Ñ□□¸□¼ Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□Ñ□□°□¼□¸. □□ □º□»Ñ□Ñ□□µ□²Ñ□□¼ □°□½□½□¾Ñ□□°Ñ□□¸Ñ□□¼ API JAX-RS □¾Ñ□□½□¾Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□:

- `@GET`: □Ñ□□¿□¾□»Ñ□□·Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□ □´□»Ñ□ □²Ñ□□¿□¾□»□½□µ□½□¸Ñ□ GET-□·□°□¿Ñ□□¾Ñ□□¾□² □² HTTP.
- `@POST`: □Ñ□□¿□¾□»Ñ□□·Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□ □´□»Ñ□ □²Ñ□□¿□¾□»□½□µ□½□¸Ñ□ POST-□·□°□¿Ñ□□¾Ñ□□¾□² □² HTTP.
- `@Path`: □¡Ñ□Ñ□□»□°□µÑ□Ñ□Ñ□ □½□° □¾Ñ□□½□¾Ñ□□¸Ñ□□µ□»Ñ□□½Ñ□□¹ □¿Ñ□Ñ□Ñ□ □º□º□»□°Ñ□Ñ□Ñ□Java.
- `@QueryParam`: □¾Ñ□□½□¾Ñ□□¸Ñ□Ñ□Ñ□ □º □¿□°Ñ□□°□¼□µÑ□Ñ□□°□¼ □·□°□¿Ñ□□¾Ñ□□ □¸□»□¸ URL.

## □□°□º□¾□²Ñ□ □½□µ□º□¾Ñ□□¾Ñ□Ñ□□µ □º□»Ñ□Ñ□□µ□²Ñ□□µ □¾Ñ□□¾□±□µ□½□½□¾Ñ□Ñ□□¸ API JAX-RS?

**□Ñ□□²□µÑ□□** □Ñ□□¾□±□µ□½□½□¾Ñ□Ñ□Ñ□□¼□¸ JAX-RS Ñ□□²□»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□:

- □Ñ□Ñ□□¸Ñ□□¾□²□°□½□¸□µ □½□° Ñ□Ñ□□¾Ñ□□¾□½□µ □º□»□¸□µ□½Ñ□□°
- □Ñ□Ñ□□¸Ñ□□¾□²□°□½□¸□µ □½□° Ñ□Ñ□□¾Ñ□□¾□½□µ Ñ□□µÑ□□²□µÑ□□°
- □□°Ñ□Ñ□Ñ□□¾□¹□º□° Ñ□Ñ□Ñ□□¾□º□¸ □·□°□¿Ñ□□¾Ñ□□°
- □□½□½□¾Ñ□□°Ñ□□¸□¸ □²Ñ□□µ□¼□µ□½□¸ □²Ñ□□¿□¾□»□½□µ□½□¸Ñ□

## □□°□º □¼□¾□¶□½□¾ □½□°Ñ□Ñ□Ñ□□¾□¸Ñ□Ñ□ □¿Ñ□□¸□»□¾□¶□µ□½□¸Ñ□ JAX-RS?

**□Ñ□□²□µÑ□□** □Ñ□□¸□»□¾□¶□µ□½□¸□µ JAX-RS Ñ□□¾Ñ□Ñ□□¾□¸Ñ□ □º□°□º □¼□¸□½□¸□¼Ñ□□¼ □¸□· □¾□´□½□¾□³□¾ □º□»□°Ñ□Ñ□□° Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□Ñ□□¾□², Ñ□□¿□°□º□¾□²□°□½□½□¾□³□¾ □² WAR-Ñ□□°□¹□». □□°□·□¾□²Ñ□□¹ URI, Ñ□ □º□¾Ñ□□¾Ñ□□¾□³□¾ Ñ□□µÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ □¿Ñ□□¸□»□¾□¶□µ□½□¸Ñ□ □¾Ñ□□²□µÑ□□°Ñ□Ñ□ □·□°□¿Ñ□□¾Ñ□Ñ□, □¼□¾□¶□µÑ□ □±Ñ□Ñ□Ñ□ □·□°□´□°□½ □¾□´□½□¸□¼ □¸□· □´□²Ñ□Ñ

Ñ□Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð±Ð¾Ð²:

- Ð□Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ð°Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¸ @ApplicationPath Ð² Ð¿Ð¾Ð´ÐºÐ»Ð°Ñ□Ñ□Ðµ javax.ws.rs.core.Application, Ñ□Ð¿Ð°ÐºÐ¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ð¾Ð¼ Ð² WAR
- Ð□Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ Ñ□ÐµÐ³Ð° servlet-mapping Ð² Ð´ÐµÑ□ÐºÑ□Ð¸Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ðµ Ñ□Ð°Ð·Ð²ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ web.xml WAR

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ JAX-WS Ð¸ JAX-RS?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð**: JAX-WS – Ñ□Ñ□Ð¾ Jakarta XML Web Services API, Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÐ¼Ñ□Ð Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□ÐºÐ¸ API Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Simple Object Access Protoco (SOAP) – Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ð»Ð° Ð¾Ð±Ð¼ÐµÐ½Ð° Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□Ð¼Ð¸ Ð½Ð Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ð²Ðµ XML. Ð¡ Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¾Ð¹ Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð½Ñ□, JAX-RS – Ñ□Ñ□Ð¾ Java API, Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÐ¼Ñ□Ð¹ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð¾Ð² Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¼Ð¼ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐºÑ□Ñ□Ñ□ REST.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ ÐºÐ¾Ð´Ñ□ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ñ□ – HTTP?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð**: Ð□Ð¾Ð´Ñ□ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ñ□ – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð½Ðµ Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ð½Ð¾Ðµ, ÐºÐ Ñ□Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð± Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ´Ð°Ñ□Ð¸ Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð° Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð°, Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ñ□. Ð□Ð½Ð¸ Ð¿Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ñ□Ñ□Ñ□ Ð² Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ°Ñ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð°, Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÐ¼Ñ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼. Ð¡ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ð´Ð¾Ð² Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ñ□ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ñ□, Ð±Ñ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð½ÐµÑ□Ð´Ð°Ñ□Ð½Ñ□Ð¼ Ð¸Ð» Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¼, Ð¸Ð» Ñ□Ñ□Ð¾-Ñ□Ð¾ Ð½ÐµÑ□Ð° Ñ□ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼Ð¼. Ð□Ð¾Ñ□ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ñ□ HTTP: –

- 200Â – Ð¾Ð±Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□ ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ð¾Ðµ Ñ□Ð»Ð¾Ð²Ð¾ “OK”. Ð□Ð½Ð¾ Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□, Ñ□Ñ□Ð¾ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð±Ñ□Ð» Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½, Ð¸ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□ Ð¿Ñ□Ð¸Ñ□ÐµÐ» Ð² Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□Ð´ÐºÐµ.
- 404Â – Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ðº “Ð□Ðµ Ð½Ð°Ð¹Ð´ÐµÐ½Ð¾”. Ð Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□, Ñ□Ñ□Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ñ□ÐµÑ□ Ð½Ð° Ñ□Ð¸Ð¸ Ð¸Ð¼Ð½ÐµÑ□Ð½Ð°Ñ□ Ñ□Ð¾Ñ□ÐºÐ° Ð½Ðµ Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ñ□ÐµÑ□.
- 500Â – Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ðº “Ð□Ð½Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ð½Ñ□Ñ□

Ð¾Ñ□Ð¸Ð±ÐºÐ° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð°”. Ð□Ð±Ñ□Ñ□Ð½Ð¾ Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□Ñ Ð¾Ð´Ð
ÐºÐ¾Ð³Ð´Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ðµ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ñ□Ð³ÐµÐ½ÐµÑ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□
Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð¸Ð»Ñ□Ð½Ñ□Ð¹ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□, Ð¸Ð»Ð¸ Ð²Ð¾Ð·Ð½Ð¸ÐºÐ°ÐµÑ□ Ð¾Ñ□Ð¸Ð±Ð
ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ñ□ Ð½Ðµ Ñ□Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð²Ð½Ð¾Ð¹.

- 503Â – Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ð º “Ð¡ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□ Ð½ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ÐµÐ½”. ÐÑ□Ð¾ Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□, Ñ□Ñ□Ð¾ Ð² Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ
Ð¼Ð¾Ð¼ÐµÐ½Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ðµ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð±Ð°Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□
Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□, Ð²Ð¾Ð·Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾, Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□ Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¾Ð½ Ð¼ÐµÑ
Ð¸Ð»Ð¸ Ð½Ðµ Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ð¸Ð·-Ð·Ð° Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ³Ñ□Ñ□Ð·ÐºÐ¸
Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ð¼Ð¸. ÐÑ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¶Ðµ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ñ
ÐºÐ¾Ð³Ð´Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð½Ð°Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ Ð½Ð¸Ñ□ÐµÑ□ÐºÐ¾
Ð¾Ð±Ñ□Ð»Ñ□Ð¶Ð¸Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ñ□ HTTP?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¸Ñ□** Ð□ÐµÑ□Ð¾Ð´Ñ□ HTTP Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½Ð
Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□Ð¸Ð° Ð´ÐµÐ¹Ñ□Ñ□Ð²Ð¸Ð¹ Ð½Ð°Ð´
ÐºÐ¾Ð½ÐºÑ□ÐµÑ□Ð½Ñ□Ð¼ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼ API. Ð□Ð°Ð¿Ñ□Ð¸Ð¼ÐµÑ□, ÐµÑ□Ð»Ð¸ Ð²
Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ñ□Ð¿Ð¸Ñ□Ð¾Ðº Ñ□Ð¸Ð»Ñ□Ð¼Ð¾Ð² Ð¸Ð· API
ÐºÐ¾Ð»Ð»ÐµÐºÑ□Ð¸Ð¸ Ñ□Ð¸Ð»Ñ□Ð¼Ð¾Ð², Ñ□Ð¾ Ð²Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□Ðµ
Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´ GET, Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÐ¼Ñ□Ð
Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□ Ñ Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ, Ð²Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶Ð¶Ð
Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´ POST, Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÐ¼Ñ□Ð
HTTP. Ð§Ð°Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÐ¼Ñ□Ðµ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ñ□ HTTP Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□

- **GET**: Ð□Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□, Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ GET, Ð´Ð¾Ð»Ð¶Ð½Ñ□ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ñ□ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ.
- **POST**: Ð□Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□, Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð»ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¹ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□.
- **DELETE**: Ñ□Ð´Ð°Ð»Ñ□ÐµÑ□ Ñ□ÐºÐ°Ð·Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð¹ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□.
- **PATCH**: Ð§Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð½Ð¾ Ð¸Ð·Ð¼ÐµÐ½Ñ□ÐµÑ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□.

## Ð□Ð°Ðº Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ð±Ð°Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□ Ð°Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸Ñ□ HTTP?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¸Ñ□** Ð□Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸Ñ□ – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¾Ð²Ðµ

Ð¿Ð¾Ð´Ð»Ð¸Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð° Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð±ÐµÑ□Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□
Ð±ÐµÐ·Ð¾Ð¿Ð°Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ñ . Ð□ HTTP Ð°Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð
Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ· Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²Ð¾Ð º Ð°Ð²Ñ□Ð¾Ñ□Ð¸Ð·Ð°Ñ□Ð¸Ð¸,
ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð¼.
Ð□Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²Ð¾Ð º Ð°Ð²Ñ□Ð¾Ñ□Ð¸Ð·Ð°Ñ□Ð¸Ð¸ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□ Ð¸Ð· Ð¸Ð¼ÐµÐ½Ð
Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□ÐµÐ»Ñ□/Ð¸Ð´ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¾Ñ□Ð° Ð¸ Ð¿Ð°Ñ□Ð¾Ð»Ñ□
ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð°, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð·Ð°Ñ□ÐµÐ¼ Ð¿Ñ□Ð¾Ð²ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□
Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼, Ð¸ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□. Ð□Ð°Ð¶Ð
Ð¾Ñ□Ð¼ÐµÑ□Ð¸Ñ□Ñ□, Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¸ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸ HTTP-
Ð°Ñ□Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸ ÐºÐ°Ð½Ð°Ð», Ð¿Ð¾ ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□
Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ´Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ð½Ñ□Ðµ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ, Ð´Ð¾Ð»Ð¶ÐµÐ½ Ð±Ñ□Ñ□Ñ
Ð·Ð°Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½ Ð¸ Ð·Ð°Ñ□Ð¸Ñ□ÐµÐ½. Ð□Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ÐµÐ· Ð·Ð°Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□
ÐºÐ°Ð½Ð°Ð» Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ð½Ñ□ SSL, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹
Ð¸Ð½Ñ□ÐµÐ³Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½ Ð² HTTPS. Ð□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸ Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ðµ Ñ□
Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ð½Ñ□Ð¼Ð¸ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ð¼Ð¸ Ñ□ÐµÐºÐ¾Ð¼Ð¼ÐµÐ½Ð´Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□
Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ HTTPS, Ð° Ð½Ðµ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¹ HTTP.

## Ð□Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ□ Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ð²Ð½Ñ□Ðµ ÐºÐ¾Ð¼Ð¿Ð¾Ð½ÐµÐ½Ñ□Ñ□ HTTP-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** HTTP-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□ Ð¸Ð· Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ñ
ÐºÐ¾Ð¼Ð¿Ð¾Ð½ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð²:

- **Ð¡Ñ□Ñ□Ð¾ÐºÐ° Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð:** Ñ□Ð¾ Ð¿ÐµÑ□Ð²Ð°Ñ□ Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾ÐºÐ° Ð² Ð»Ñ□Ð±Ð¾Ð¼ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ðµ, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ñ□ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□ Ð¸Ð· Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð° HTTP, Ð¿Ñ□Ñ□Ð¸ Ð¸Ð»Ð¸ ÐºÐ¾Ð½ÐµÑ□Ð½Ð¾Ð¹ Ñ□Ð¾Ñ□ÐºÐ¸ Ð¸ Ð½Ð¾Ð¼ÐµÑ□Ð° Ð²ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ð¸ HTTP.
- **Ð□Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ¸:** HTTP-Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ¸ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð´Ð»Ñ□ Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ð°Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ñ Ð¾ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ðµ.
- **Ð¢ÐµÐ»Ð¾Â (Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ□Ð·Ð°Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ð¾Ðµ):** Ñ□Ð¾Ñ□ÐºÐ¾Ð¼Ð¼ÐÐ¿Ð¾Ð½ÐµÐ½Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ñ□ÐµÑ□ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð´Ð»Ñ□ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ñ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð¾Ð² Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°. Ð□Ð½ Ð½Ðµ Ñ□Ñ□ÐµÐ±Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ GET-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð², Ð½Ð¾ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ□Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ Ð´Ð»Ñ□ POST-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð². ÐÑ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÑ□Ð¸Ñ□ÐºÐ¾Ðµ Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ðµ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°.

## Ð□Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ□ Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ð²Ð½Ñ□Ðµ ÐºÐ¾Ð¼Ð¿Ð¾Ð½ÐµÐ½Ñ□Ñ□ HTTP-Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð²?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□:** HTTP-Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□ Ð¸Ð· Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□ ÐºÐ¾Ð¼Ð¿Ð¾Ð½ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð²:

- **Ð¡Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□:** Ð½ Ð¾Ð±Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□ ÐºÐ¾Ð´ Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ñ□Ð½Ð¸Ñ□ HTTP ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼.
- **Ð□Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ¸:** Ð□Ð°Ðº Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□, Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□ Ñ□Ð°ÐºÐ¶Ðµ Ð¸Ð¼ÐµÑ□Ñ□ Ñ□Ð¾Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²ÐºÐ¸, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ð¾Ð»ÐµÐ·Ð½Ñ□Ñ□ Ð¸Ð½Ð¾Ñ□Ð¼Ð°Ñ□Ð¸Ñ□ Ð¾Ð± Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ðµ.
- **Ð¡Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ðµ:** ÐÑ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÑ□Ð¸Ñ□ÐµÑ□ÐºÐ¸Ðµ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð° Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð°.

## Ð□ Ñ□ÐµÐ¼ Ñ□Ð°Ð·Ð½Ð¸Ñ□Ð° Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñ□ REST Ð¸ AJA

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□:** AJAX – Ñ□Ñ□Ð¾ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□, Ñ□Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð³Ð¾ Ð¼Ð¾Ð¶Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð´Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ð¿ Ðº RESTful API. Ð□Ð½ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°ÐºÐ¸ Ð°Ñ□Ð¸Ð½Ñ Ñ□Ð¾Ð½Ð½Ñ□Ñ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð² Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Â JavaScript. REST, Ð¸Ð»Ð¸ Representational

State Transfer, – ÑÑÐ¾ Ð°ÑÑ Ð¸ÑÐµÐºÑÑÑÐ°, ÐºÐ¾ÑÐ¾ÑÐ°Ñ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ Ð±
ÑÐµÐ°Ð»Ð¸Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð° Ð´Ð»Ñ ÑÐ¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ RESTful API. ÐÐ¾ÑÐ¾ÑÐµ
Ð³Ð¾Ð²Ð¾ÑÑ, Ð´Ð»Ñ Ð¾ÑÐ¿ÑÐ°Ð²ÐºÐ¸ HTTP-Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ¾Ð² Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾
Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ AJAX, ÐºÐ¾ÑÐ¾ÑÑÐ¹ ÑÐ»ÑÐ¶Ð¸Ñ Ð² ÐºÐ°ÑÐµÑÑ
ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½ÑÐ°, Ð½Ð¾ ÐµÑÐ»Ð¸ Ð²Ñ Ñ Ð¾ÑÐ¸ÑÐµ ÑÐµÐ°Ð»Ð¸Ð·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ RE
API, ÑÐ¾ Ð²Ð°Ð¼ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ Ð°ÑÑ
Ð¸ÑÐµÐºÑÑÑÑ REST.

## Ð ÑÐµÐ¼ ÑÐ°Ð·Ð½Ð¸ÑÐ° Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñ SOAP Ð¸ REST?

**ÐÑÐ²ÐµÑ:** **Representational State Transfer,** Ð¸Ð»Ð¸ REST, – ÑÑÐ¾ Ð°ÑÑ
Ð¸ÑÐµÐºÑÑÑÐ° Ñ Ð¼Ð¸Ð½Ð¸Ð¼Ð°Ð»ÑÐ½ÑÐ¼Ð¸ Ð¾Ð³ÑÐ°Ð½Ð¸ÑÐµÐ½Ð¸ÑÐ¼
Ð´Ð»Ñ ÑÐ¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ API. SOAP, Ð¸Ð»Ð¸ **Simple Object Access Protocol,** –
ÑÑÐ¾ Ð¿ÑÐ¾ÑÐ¾ÐºÐ¾Ð» Ñ Ð¶ÐµÑÑÐºÐ¸Ð¼Ð¸ ÑÑÐµÐ±Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸ÑÐ¼Ð¸
ÑÐµÐ°Ð»Ð¸Ð·Ð°ÑÐ¸Ð¸ API. REST Ð±Ð¾Ð»ÐµÐµ Ð³Ð¸Ð±ÐºÐ¸Ð¹ Ð¸ Ð¿ÑÐ¾ÑÑÐ¾Ð¹ Ð
Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸, ÑÐµÐ¼ SOAP. Ð SOAP Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·ÑÐµÑÑÑ
Ð¾Ð±Ð¼ÐµÐ½ ÑÐ¾Ð¾Ð±ÑÐµÐ½Ð¸ÑÐ¼Ð¸ Ð½Ð° Ð¾ÑÐ½Ð¾Ð²Ðµ XML, Ð² ÑÐ¾
Ð²ÑÐµÐ¼Ñ ÐºÐ°Ðº Ð² REST Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾ Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°ÑÑ
Ð¼Ð½Ð¾Ð¶ÐµÑÑÐ²Ð¾ ÑÐ¸Ð¿Ð¾Ð² Ð¿ÐµÑÐµÐ´Ð°ÑÐ¸ Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÑ , ÑÐ°ÐºÐ¸Ñ
ÐºÐ°Ðº JSON, XML Ð¸ Ñ. Ð´. ÐÐ¾ ÑÑÐ°Ð²Ð½ÐµÐ½Ð¸Ñ Ñ SOAP, REST Ð±Ð¾Ð»ÐµÐ
Ð»ÐµÐ³ÐºÐ¸Ð¹ Ð¸ Ð±ÑÑÑÑÑÐ¹. ÐÐµÐ±-ÑÐµÑÐ²Ð¸ÑÑ SOAP Ð¸Ð¼ÐµÑÑ
Ð²ÑÑÑÐ¾ÐµÐ½Ð½ÑÑ Ð·Ð°ÑÐ¸ÑÑ, ÑÑÐ¾ ÑÐ²Ð»ÑÐµÑÑÑ Ð¾Ð´Ð½Ð¸Ð¼ Ð¸
Ð¿ÑÐµÐ¸Ð¼ÑÑÐµÑÑÐ² Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ SOAP Ð¿ÐµÑÐµÐ´ REST, Ð
Ð´Ð¾Ð¿Ð¾Ð»Ð½Ð¸ÑÐµÐ»ÑÐ½ÑÐµ ÑÑÐ½ÐºÑÐ¸Ð¸ ÑÐ°ÐºÐ¶Ðµ Ð´ÐµÐ»Ð°ÑÑ Ð¸Ñ
ÑÐ»Ð¾Ð¶Ð½ÑÐ¼Ð¸ Ð¸ ÑÑÐ¶ÐµÐ»ÑÐ¼Ð¸ Ð² Ð¸ÑÐ¿Ð¾Ð»ÑÐ·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸.

## Ð ÑÐµÐ¼ ÑÐ°Ð·Ð½Ð¸ÑÐ° Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñ PUT Ð¸ POS

**ÐÑÐ²ÐµÑ:** POST – ÑÑÐ¾ Ð¼ÐµÑÐ¾Ð´ HTTP-Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ°, ÐºÐ¾ÑÐ¾ÑÑÐ¹
Ð¾ÑÐ¿ÑÐ°Ð²Ð»ÑÐµÑ Ð½ÐµÐºÐ¾ÑÐ¾ÑÑÐµ Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÐµ Ð½Ð° ÑÐµÑÐ²ÐµÑ
ÐÑÐ»Ð¸ Ð²Ñ ÑÐ´ÐµÐ»Ð°ÐµÑÐµ Ð½ÐµÑÐºÐ¾Ð»ÑÐºÐ¾ POST-Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÐ¾Ð²
Ð´Ð»Ñ Ð¾Ð¿ÑÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ ÑÐµÑÑÑÑÐ°, ÑÐ¾ ÑÑÐ¾ Ð¼Ð¾Ð¶Ð
Ð¿ÑÐ¸Ð²ÐµÑÑÐ¸ Ðº Ð¿Ð¾Ð±Ð¾ÑÐ½ÑÐ¼ ÑÑÑÐµÐºÑÐ°Ð¼ Ð´Ð»Ñ Ð²Ð°ÑÐ¸Ñ
Ð´Ð°Ð½Ð½ÑÑ . ÐÐ°Ð¿ÑÐ¸Ð¼ÐµÑ, ÐµÑÐ»Ð¸ Ð²Ñ Ñ Ð¾ÑÐ¸ÑÐµ Ð´Ð¾Ð±Ð°Ð²Ð¸Ñ
ÑÑÐ°ÑÑÑ Ð² ÐºÐ¾Ð»Ð»ÐµÐºÑÐ¸Ñ, ÑÐ¾ Ð¿ÑÐ¸ Ð²ÑÐ¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½Ð¸Ð¸

Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¸Ñ POST-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ð² ÐºÐ¾Ð»Ð»ÐµÐºÑ□Ð¸Ñ□ Ð±Ñ□Ð´Ð
Ð´Ð¾Ð±Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð¾ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ñ□Ñ□Ð°Ñ□ÐµÐ¹, Ñ□Ñ□Ð¾
Ð¿Ñ□Ð¸Ð²ÐµÐ´ÐµÑ□ Ðº Ð¿Ð¾Ñ□Ð²Ð»ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ð¸Ñ Ñ□Ñ□Ð°Ñ□ÐµÐ¹. PUT – Ñ□Ñ□
Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´ HTTP-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ñ□ÐµÑ□
Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾
Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð°, Ð½Ð¾ Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□ Ð¸Ñ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð¾Ð´Ð¸Ð½ Ñ□Ð
Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ðµ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ PUT-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð²
Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð°, Ð½Ð¸ÐºÐ°ÐºÐ¸Ñ
Ð¿Ð¾Ð±Ð¾Ñ□Ð½Ñ□Ñ Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÐºÑ□Ð¾Ð² Ð½Ðµ Ð²Ð¾Ð·Ð½Ð¸ÐºÐ½ÐµÑ□, Ð°
Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ Ð±Ñ□Ð´Ñ□Ñ□ Ð´Ð¾Ð±Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ñ□ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð¾Ð´Ð¸Ð½ Ñ□Ð°
Ð□Ñ□Ð¸ PUT, ÐµÑ□Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ðµ Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ñ□ÐµÑ□, Ñ□Ð¾Ð·Ð´Ð°ÐµÑ□Ñ
Ð½Ð¾Ð²Ñ□Ð¹, Ð° ÐµÑ□Ð»Ð¸ Ð¾Ð½ Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ñ□ÐµÑ□, Ñ□Ð¾ Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð»Ñ□Ð
Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ð¹. PUT Ñ□Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□ Ð¸Ð´ÐµÐ¼Ð¿Ð¾Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð½Ñ□Ð
Ð½ÐµÑ□.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Ð¿Ð¾Ð»ÐµÐ·Ð½Ð°Ñ□ Ð½Ð°Ð³Ñ□Ñ□Ð·ÐºÐ°?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¼Ñ□** Ð¾Ð¾Ð»ÐµÐ·Ð½Ð°Ñ□ Ð½Ð°Ð³Ñ□Ñ□Ð·ÐºÐ° Ð² REST API – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□
Ñ□ÐµÐ»Ð¾ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð°, Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð¼
Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□. ÐÑ□Ð¾ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ðµ, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð²Ñ□ Ñ Ð¾Ñ□Ð¸Ñ□Ðµ
Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð¸ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□.

## Ð□Ð°ÐºÐ¾Ð¹ Ð¼Ð°ÐºÑ□Ð¸Ð¼Ð°Ð»Ñ□Ð½Ñ□Ð¹ Ñ□Ð°Ð·Ð¼ÐµÑ□ Ð¿Ð¾Ð»ÐµÐ·Ð½Ð¾Ð¹ Ð½Ð°Ð³Ñ□Ñ□Ð·ÐºÐ¸ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½ Ð² Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ñ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð°Ñ ?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ñ□Ð°Ð¼Ð¾Ð¼ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾ÐºÐ¾Ð»Ðµ HTTP Ð½ÐµÑ□ Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¿Ð¾ Ñ□Ð¼Ð¾Ð»Ñ□Ð°Ð½Ð¸Ñ□. Ð□Ð¸Ð¼Ð¸Ñ□ Ð¼Ð¾Ð¶ÐµÑ□ Ð·Ð°Ð²Ð¸Ñ□ÐµÑ□Ñ□ Ð¾Ñ□ Ð¼Ð°ÐºÑ□Ð¸Ð¼Ð°Ð»Ñ□Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ð»Ð¸Ð¼Ð¸Ñ□Ð° ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ð° Ð¸Ð» Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð°, Ð² Ð·Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ð¸Ð¼Ñ□Ñ□Ð¸ Ð¾Ñ□ Ñ□Ð¾ÐºÐ°ÐºÐ¾Ð¼Ð¹ Ð¸Ð· Ð½Ð¸Ñ Ñ□Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð¼Ð¸Ð½Ð¸Ð°Ð»Ñ□Ð½Ñ□Ð¼.

# Ð□Ð°ÐºÐ¸Ðµ Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ Ð¿Ñ□Ð°ÐºÑ□Ð¸ÐºÐ¸ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ Ñ□Ð¾Ð±Ð»Ñ□Ð´Ð°Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸ Ñ□Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ð¸ URI?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¸Ð· ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ñ□Ñ Ð¼Ð¾Ð¼ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð², ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ð¾ Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□ÐºÐµ URI, Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ□:

- Ð□Ð·Ð±ÐµÐ³Ð°Ð¹Ñ□Ðµ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ñ□Ð°Ð¹Ð»Ð¾Ð²
- Ð□Ñ□Ð´Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ð¾Ñ□Ð»ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ñ□ Ð²Ð¾ Ð²Ñ□ÐµÑ URI
- Ð Ð°Ð·Ð´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ðµ URI Ð½Ð° Ð´Ð¾Ð¼ÐµÐ½Ñ□ Ð¸ Ð¿Ð¾Ð´Ð´Ð¾Ð¼ÐµÐ½Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ñ□Ñ Ð½Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð²
- Ð□Ð»Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ð´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ñ□Ð»Ð¾Ð² Ð² Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□, Ð²Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾ÐµÐ½Ð½Ñ□Ñ Ð² URI, Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□ÐµÑ□ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð´ÐµÑ□Ð¸Ñ□ Ð¸Ð» Ð·Ð½Ð°Ðº Ð¿Ð¾Ð´Ñ□ÐµÑ□ÐºÐ¸Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□.
- Ð□Ñ□ Ð´Ð¾Ð»Ð¶Ð½Ñ□ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ñ□Ð¼Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð±Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¸Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð²
- Ð□Ð¾Ð´Ð¸Ñ□Ñ□Ð¹Ñ□Ðµ URI Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð¸Ð»Ñ□Ð½Ð¾Ð¹ ÐºÐ¾Ð´Ð¸Ñ□Ð¾Ð²ÐºÐ¸
- Ð□Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ð°Ð¹Ñ□ÐµÑ□Ñ□ Ñ□Ð´ÐµÐ»Ð°Ñ□Ñ□ URI Ñ□ÐµÐ»Ð¾Ð²ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¸Ñ□Ð°Ð

# Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Ð¸Ð´ÐµÐ¼Ð¿Ð¾Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð½Ñ□Ðµ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ñ□?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ð´ÐµÐ¼Ð¿Ð¾Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð½Ñ□Ðµ HTTP-Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ñ□ Ð¾ÐºÐ°Ð·Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ð¾Ð´Ð¸Ð½Ð°ÐºÐ¾Ð²Ð¾Ðµ Ð²Ð¾Ð·Ð´ÐµÐ¹Ñ□Ñ□Ð²Ð¸Ðµ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□, Ð½ÐµÑ□Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²ÐºÑ□ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¸Ð¸ Ð¾Ñ□Ð¿Ð¾Ð´Ð¸Ð½Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ□Ñ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð². Ð□Ð°Ð¿Ñ□Ð¸Ð¼ÐµÑ□, ÐµÑ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□

Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ðµ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð¾Ð´Ð¸Ð½Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ□Ñ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð² DELETE Ð´Ð»Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ðµ Ð±Ñ□Ð´ÐµÑ□ Ð¸Ð·Ð¼ÐµÐ½Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¸ ÐºÐ°Ð¶Ð´Ð¾Ð¼ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ðµ; Ð¾Ð½ Ð±Ñ□Ð´ÐµÑ□ Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ð²Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð°Ðº, ÐºÐ°Ðº Ð±Ñ□Ð´Ñ□Ð¾ Ð±Ñ□Ð» Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½ Ñ□Ð¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð¾Ð´Ð¸Ð½ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾ Ð□ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¸Ð· Ð¸Ð´ÐµÐ¼Ð¿Ð¾Ñ□ÐµÐ½Ñ□Ð½Ñ□Ñ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð¾Ð² Ð²ÐºÐ»Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ñ□ Ð² Ñ□ÐµÐ±Ñ□:

- PUT
- DELETE
- GET
- HEAD
- OPTIONS

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Postman?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð:** Postman – Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ð½Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¼ÐµÐ½Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□ÐºÐ¾Ð´Ð¸Ñ□Ð¸ÐºÐ°Ñ□Ð¸ Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ API. Ð□Ð½ Ð¿Ñ□ÐµÐ´Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□ Ð¼Ð½Ð¾Ð¶ÐµÑ□Ñ□Ð²Ð¾ Ð²Ð¾Ð·Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ð´Ð»Ñ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð³Ð¾ Ñ□Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ API Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ñ□Ñ□Ð¸ Ñ□Ñ□Ñ□Ð°Ð½Ð¾Ð²Ð¸Ð¼ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ð°.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ Ð·Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²Ð¾Ðº Cache-Control?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð:** Ð□Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²Ð¾Ðº Cache-Control Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¸Ñ□ Ð¸Ð· Ð¸Ð½Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ÐºÑ□Ð¸Ð¹ Ð¸Ð»Ð¸ Ð´Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ð¸Ð² Ð´Ð»Ñ□ Ð½Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð¹Ð¾Ðº ÐºÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ð² Ð±Ñ□Ð°Ñ□Ð·ÐµÑ□Ð°Ñ Ð¸ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð°Ñ . Ð□Ð½ Ñ□ÐºÐ°Ð·Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□ Ð±Ñ□Ð°Ñ□Ð·ÐµÑ□Ñ□ Ð¸Ð» Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ñ□, Ñ□Ñ□Ð¾ ÐºÑ□Ñ□Ð¸Ñ□ Ð¸ ÐºÐ°Ðº Ð´Ð¾Ð»Ð³Ð¾ Ñ□Ñ□Ð¾ Ð´Ð¾Ð»Ð¶Ð½Ð¾ ÐºÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□, Ð¿Ñ□ÐµÐ¶Ð´Ðµ Ñ□ÐµÐ¼ Ð±Ñ□Ð´ÐµÑ□ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ÐµÐ½Ð¾ Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ· Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ²Ð¾Ð¿Ñ□Ñ□. Ð□Ð°Ð³Ð¾Ð»Ð¾Ð²Ð¾Ðº Cache-Control Ð²ÐºÐ»Ñ□Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ð² Ñ□ÐµÐ±Ñ□Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ñ□Ð¸Ðµ Ð´Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ð¸Ð²Ñ□:-.

- max-age
- no-cache
- private

- public
- no-store
- immutable

# Ð□Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ð¸ Ð¾Ð±Ð¼ÐµÐ½Ð° Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□Ð¼Ð¸ Ð² RESTful Web Service

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ð±Ð¼ÐµÐ½ Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□Ð¼Ð¸ Ð² Ð²ÐµÐ±-Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð°Ñ RESTful Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□, Ñ□Ñ□Ð¾ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□ Ð¾Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□ HTTP-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð½Ð° Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□, Ð½Ð° ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¹ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□ Ð¾Ñ□Ð²Ðµ HTTP-Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼. ÐÑ□Ð¾ Ð²Ð·Ð°Ð¡Ð¼Ð¾Ð´ÐµÐ¹Ñ□Ñ□Ð²Ð¡Ðµ Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñ□ ÐºÐ»Ð¡ÐµÐ½Ñ□Ð¾Ð¼ Ð¡ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ□Ð¾Ð¼ Ð½Ð°Ð·Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð¾Ð±Ð¼ÐµÐ½Ð¾Ð¼ Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□Ð¼.

# Ð□ Ñ□ÐµÐ¼ Ñ□Ð°Ð·Ð½Ð¸Ñ□Ð° Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñ□ Ð¼Ð¾Ð½Ð¾Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ð¾Ð¹, SOA Ð¡ Ð¼Ð¡ÐºÑ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¡Ñ□Ð½Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¡Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð¹?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ð¼Ð¾Ð½Ð¾Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¡Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ðµ Ð²Ñ□Ðµ Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð² Ð¾Ð´Ð½Ð¾Ð¼ Ð¼Ð°Ñ□Ñ□Ñ□ Ð°Ñ□Ð°ÐºÐ¶Ðµ Ð±Ð°Ð·Ð° Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ□Ñ Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¡Ð¾Ð´Ð½Ð¾Ð³Ð¾ Ð¼Ñ□Ñ□Ð°. Ð□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□ Ð¾Ð½Ð° Ð¡ Ð½Ð°Ð·Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ð¼Ð¾Ð½Ð¾Ð»Ð¡Ñ□Ð½Ð¾Ð¹, Ð²ÐµÐ´Ñ□ Ñ□Ð»Ð¾Ð²Ð¾ “Ð¼Ð¾Ð½Ð¾Ð»Ð¡Ñ□” Ð¾Ð·Ð½Ð°Ñ□Ð°ÐµÑ□ ÐµÐ´Ð¡Ð½Ñ□Ð¹ Ð±Ð»Ð¾Ðº Ð¡Ð¡ ÐºÐ°Ð¼ÐµÐ½Ñ□. SOA Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¡Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ðº Service-Oriented Architecture. Ð□ Ñ□Ñ□Ð¾Ð
Ð¡Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ðµ Ñ□Ð°Ð·Ð»Ð¡Ñ□Ð½Ñ□Ðµ Ð°Ñ□Ð¿ÐµÐºÑ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¡Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¡Ñ□ Ñ□Ð¿Ñ□Ð°Ð²Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ð°Ð·Ð»Ð¡Ñ□Ð½Ñ□Ð¼Ð¡ Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¡Ñ□Ð°Ð¼Ð¡, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾
Ñ□Ð°ÐºÐ¶Ðµ Ñ□Ð²Ð»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¼Ð½Ñ□Ð¼ Ð¾Ð±ÐµÑ□Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ½Ð¡ÐµÐ¼. Ð¢Ð°ÐºÐ¡Ð¼ Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð·Ð¾Ð¼, Ñ□Ñ□Ð¾ ÐºÐ¾Ð¼Ð±Ð¡Ð½Ð°Ñ□Ð¡Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¡Ñ□Ð½Ñ□Ñ Ð¿Ñ□Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¼Ð½Ñ□Ñ Ð¼Ð¾Ð´Ñ□Ð»ÐµÐ¹. Ð□Ð½Ñ□ÐµÐ³Ñ□Ð°Ñ□Ð¡Ñ□ Ñ□Ð²Ð»Ñ□ÐµÑ□ÐºÐ»Ñ□Ñ□ÐµÐ²Ð¾Ð¹ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ñ□Ñ□Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¡Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ñ□. Ð□Ñ□Ñ Ð¡Ñ□ÐµÐ
Ð¼Ð¡ÐºÑ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¡Ñ□Ð¾Ð²Â Ð¿Ð¾Ñ Ð¾Ð¶Ð° Ð½Ð° SOA, Ð½Ð¾, Ð²

Ð¾Ñ□Ð»Ð¸Ñ□Ð¸Ðµ Ð¾Ñ□ SOA, Ð² Ð½ÐµÐ¹ ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ð°Ð²Ñ□Ð¾Ð½Ð¾Ð¼Ð¼Ð½Ñ□Ñ Ð¿Ñ□Ð¾Ð³Ñ□Ð°Ð¼Ð¼, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³ Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¾Ð¼ Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□ API. Ð□ Ð¾Ñ□Ð»Ð¸Ñ□Ð¸Ðµ Ð¾Ñ□ Ð¼Ð¾Ð½Ð¾Ð»Ð¸Ñ□Ð½Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ñ□, Ð·Ð´ÐµÑ□Ñ□ Ð²Ñ□Ðµ Ð°Ð²Ñ□Ð¾Ð½Ð¾Ð¼Ð¼Ð½Ð¾ Ð¸, Ð² Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð¹ Ñ□Ñ□ÐµÐ¿ÐµÐ½Ð¸, Ð½ÐµÐ·Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ð¸Ð¼Ð¾.

## Ð□Ð°Ðº Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ð°ÐµÑ□ Ð¼Ð¸ÐºÑ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð½Ð°Ñ□ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ð°?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□** Ð¼Ð¸ÐºÑ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð½Ð¾Ð¹ Ð°Ñ□Ñ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ðµ Ð¿Ñ□Ð¸Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð´ÐµÐ»Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° Ð±Ð¾Ð»ÐµÐµ Ð¼ÐµÐ»ÐºÐ¸Ðµ Ð¿Ð¾Ð´Ñ□Ð°Ð·Ð´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ñ□, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð½ÐµÐ·Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ð¸Ð¼Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³ Ñ□ Ð´Ñ□Ñ□Ð³Ð¾Ð¼ Ñ□ÐµÑ□ÐµÐ· Ñ□ÐµÑ□Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¹ Ð½Ð°Ð±Ð¾Ñ□ API. Ð□ Ð¿Ñ□ÐµÐ¸Ð¼Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ð°Ð¼ Ð¸Ñ□ÐµÐºÑ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð¼Ð¸ÐºÑ□Ð¾Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ð¾Ð² Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð³Ð¸Ð±Ð¾Ð³Ð¸Ð¼Ñ□Ñ□Ñ□, Ð¼Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð°Ð±Ð¸Ñ□Ñ□ÐµÐ¼Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□, Ð½ÐµÐ·Ð°Ð²Ð¸Ñ□Ð¸Ð¼Ñ□ Ñ□ÐµÑ Ð½Ð¾Ð»Ð¾Ð³Ð¸, Ð¼Ð½Ð¾Ð³Ð¾ÐºÑ□Ð°Ñ□Ð½Ð¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÐ¼Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ Ð¸ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ CRUD?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** CRUD Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ð¾Ð²Ñ□Ð²Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ°Ðº Create, Read, Update, De
ÐÑ□Ð¾ Ð¾Ð¿ÐµÑ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¸, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ðµ Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□ Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð¬
Ð½Ð°Ð´ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¼ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼Ð¼. API,
Ð¿Ð¾Ð´Ð´ÐµÑ□Ð¶Ð¸Ð²Ð°Ñ□Ñ□Ð¸Ð¹ Ð²Ñ□Ðµ Ñ□Ñ□Ð¸ Ð¾Ð¿ÐµÑ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¸, Ð½Ð°Ð·Ñ□Ð²Ð°
CRUD API. ÐÑ□Ð¾ Ñ□Ð°Ð¼Ñ□Ðµ Ð¾Ñ□Ð½Ð¾Ð²Ð½Ñ□Ðµ Ð¾Ð¿ÐµÑ□Ð°Ñ□Ð¸Ð¸, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾
Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□ Ð²Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½Ñ□ API Ð½Ð°Ð´ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¾Ð¼Ð¼.

## Ð§Ñ□Ð¾ Ñ□Ð°ÐºÐ¾Ðµ ÐºÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□** Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ðµ – Ñ□Ñ□Ð¾ Ñ□ÐµÑ Ð½Ð¸ÐºÐ° Ñ Ñ□Ð°Ð½ÐµÐ½Ð¸Ñ
Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð° Ð¸Ð»Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð° Ð½Ð° ÐºÐ¸ÐµÐ½Ñ□Ðµ Ð¸Ð»Ð¸ Ñ□ÐµÑ□Ð²ÐµÑ

Ð´Ð»Ñ□ Ð¿Ð¾Ñ□Ð»ÐµÐ´Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÐ³Ð¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□. Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□Ð¾Ð±Ñ□Ñ□Ð½Ð¾ ÐºÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ Ð½Ð° ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□Ðµ, Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð¼Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ð»Ð¸ ÐºÐ»Ð¸ÐµÐ½Ñ□ Ð´ÐµÐ»Ð°ÐµÑ□ Ð¾Ð´Ð¸Ð½ Ð¸ Ñ□Ð¾Ñ□ Ð¶Ðµ Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ Ð½ÐµÑ□ÐºÐ¾Ð»Ñ□ÐºÐ¾ Ñ□Ð°Ð· Ð·Ð° ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□ÐºÐ¸Ð¹ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¼ÐµÐ¶Ñ□Ñ□Ð¾Ð º Ð²Ñ□ÐµÐ¼ÐµÐ½Ð¸, Ñ□Ð¾ Ð½ÐµÑ□ Ñ□Ð¼Ñ□Ñ□Ð»Ð° Ñ□Ð½Ð¾Ð²Ð° Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ð²Ð°Ñ□Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□ Ð¿Ð¾ Ñ□ÐµÑ□Ð¸ Ð¸ Ñ□Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ñ□Ñ□ Ð¿Ñ□Ð¾Ð¿Ñ□Ñ□ÐºÐ½Ñ□Ñ□ Ñ□Ð¿Ð¾Ñ□Ð¾Ð±Ð½Ð¾Ñ□Ñ□Ñ□.

## Ð□ Ñ□ÐµÐ¼ Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð° @RequestMapping?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□:** Ñ□Ð¾ Ð°Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ñ□ Ð²Ð¾ Ñ□Ñ□ÐµÐ¹Ð¼Ð²Ð¾Ñ□ÐºÐµ Spring, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ð°Ñ□ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□Ð¾Ð¿Ð¾Ñ□Ñ□Ð°Ð²Ð»ÐµÐ½Ð²ÐµÐ±-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ð¾Ð² Ñ□ Ð¾Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¼Ð¸ ÐºÐ»Ð°Ñ□Ñ□Ð°Ð¼Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ÐºÐ¾Ð² Ð¸/Ð¸Ð»Ð¸ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð°Ð¼Ð¸ Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ÐºÐ¾Ð².

## Ð§Ñ□Ð¾ Ð´ÐµÐ»Ð°ÐµÑ□ @PathVariable?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□:** Ð½Ð½Ð¾Ñ□Ð°Ñ□Ð¸Ñ□ @PathVariable Ð² spring framework Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ð¸Ð·Ð²Ð»ÐµÑ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð·Ð½Ð°Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð¿ÐµÑ□Ð¸Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð°Ð»Ð¾Ð½Ð° Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð¿ÐµÑ□ÐµÐ¼ÐµÐ½Ð½Ñ□Ð¹ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð°.

## Ð□Ð¿Ñ□ÐµÐ´ÐµÐ»Ð¸Ñ□Ðµ HttpMessageConverter.

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ñ□:** Ð¾Ð³Ð´Ð° HTTP-Ð·Ð°Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□ (Ð¸Ð»Ð¸ ÐµÐ³Ð¾ Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ñ□) Ð½Ñ□Ð¶Ð½Ð¾ Ð¿Ñ□ÐµÐ¾Ð±Ñ□Ð°Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð² Ñ□Ð¸Ð¿, Ð½ÐµÐ¾Ð±Ñ Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ñ□Ð¹ Ð² ÐºÐ°Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð²Ðµ Ð°Ñ□Ð³Ñ□Ð¼ÐµÐ½Ñ□Ð° Ð´Ð»Ñ□ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð°-Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ÐºÐ°, Ð¸Ð»Ð¸ ÐºÐ¾Ð³Ð´Ð° Ð·Ð½Ð°Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ðµ, Ð²Ð¾Ð·Ñ□Ð°Ñ□Ð°ÐµÐ¼Ðµ Ð¼ÐµÑ□Ð¾Ð´Ð¾Ð¼-Ð¾Ð±Ñ□Ð°Ð±Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸ÐºÐ¾Ð¼ Ð¼Ð¾Ð¶Ð½Ð¾ Ð¿Ñ□ÐµÐ¾Ð±Ñ□Ð°Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð² HTTP-Ð¾Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð°, Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□ ÐºÐ¾Ð½Ð²ÐµÑ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□ HTTP-Ñ□Ð¾Ð¾Ð±Ñ□ÐµÐ½Ð¸Ð¹.

## Ð□Ð°ÐºÐ¸Ðµ Ð¸Ð½Ñ□Ñ□Ñ□Ñ□Ð¼ÐµÐ½Ñ□Ñ□ Ð½ÐµÐ¾Ð±

# Ð¾Ð´Ð¸Ð¼Ñ□ Ð´Ð»Ñ□ Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□ Ð²ÐµÐ±-Ð¸Ð½Ñ□ÐµÑ□Ñ□ÐµÐ¹Ñ□Ð°?

**Ð□Ñ□Ð²ÐµÑ□Ð□Ð¸Ð¶Ð¸** Ð¿ÐµÑ□ÐµÑ□Ð¸Ñ□Ð»ÐµÐ½Ñ□ Ð½ÐµÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð½Ñ□Ñ□Ñ□Ð¼ÐµÐ½Ñ□Ñ□, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÑ□ Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□ Ð²Ð°Ð½
Ñ□ÐµÑ□Ñ□Ð¸Ñ□Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸ API:

- Postman
- Rest Assured
- Rest Sharp
- Katalon
- ReadyAPI
- Apigee

## Ð□Ð°ÐºÐ»Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□ÐµÐ»Ñ□Ð½Ñ□ÐµÑ□ Ñ□Ð»Ð¾Ð²Ð°

Ð□ Ð½Ð°Ñ□Ð¸ Ð´Ð½Ð¸ API Ñ□Ñ□Ð°Ð»Ð¸ Ñ□Ñ□ÐµÐ·Ð²Ñ□Ñ□Ð°Ð¹Ð½Ð¾ Ð¿Ð¾Ð¿Ñ□Ð»Ñ□Ñ□Ð½Ð±Ð»Ð°Ð³Ð¾Ð´Ð°Ñ□Ñ□ Ð¿Ð¾Ñ□Ð²Ð»ÐµÐ½Ð¸Ñ□ Ð□Ð½Ñ□ÐµÑ□Ð½ÐµÑ□Ð°. Ð□Ñ□Ðµ Ð¾Ð´Ð¿Ñ□Ð¸Ñ□Ð¸Ð½Ð° Ð¿Ð¾Ð¿Ñ□Ð»Ñ□Ð½Ð¾Ñ□Ð¸ REST API Ð·Ð°ÐºÐ»Ñ□Ñ□Ð°ÐµÑ□Ñ□Ñ□ Ð²Ñ□Ð¾Ð¼, Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ñ Ð»ÐµÐ³ÐºÐ¾ Ñ□Ð°Ð·Ñ□Ð°Ð±Ð°Ñ□Ñ□Ð²Ð°Ñ□Ñ□ Ð¸ Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□Ð¾ Ð¸Ñ□Ð¿Ð¾Ð»Ñ□Ð·Ð¾Ð²Ð°Ñ□Ñ□. Ð□Ñ□Ð»Ð¸ Ð²Ñ□ Ð³Ð¾Ñ□Ð¾Ð²Ð¸Ñ□Ñ□ Ðº Ñ□Ð¾Ð±ÐµÑ□ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ñ□, Ñ□Ð°Ñ□Ñ□Ð¼Ð¾Ñ□Ñ□Ð¸Ñ□ÐµÐ¼ Ð¿Ñ□Ð¸Ð²ÐµÐ´ÐµÐ½Ð½Ñ□Ñ□Ñ□ÐµÐ² Ð²Ð¾Ð¿Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□ Ð¾ REST API, ÐºÐ¾Ñ□Ð¾Ñ□Ñ□ÐµÐ¼ Ð¼Ð¾Ð³Ñ□Ñ□ Ð±Ñ□Ñ□Ñ□ Ð·Ð°Ð´Ð°Ð½Ñ□ Ð½Ð° Ñ□Ð¾Ð±ÐµÑ□ÐµÐ´Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð¸Ð¸.

**Ð□Ð°Ñ□Ð° Ð¡Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ□**
22.05.2024