

REST API

 REST API কী?

REST API মানে:

Representational State Transfer API

সহজ ভাষায়:

 Client আর Server-এর মধ্যে data আদান-প্রদানের standard নিয়ম।

Client বলে:

“এই data চাই / এই কাজটা করো”

Server বলে:

“ঠিক আছে, এই নাও result”

সবকিছু হয় HTTP দিয়ে।

◆ REST API কেন দরকার?

Client আর Server আলাদা হলে:

- তারা same language এ লেখা না হলেও চলবে
- Mobile, Web, IoT — সবাই same API ব্যবহার করতে পারে

 Example:

- React frontend
- Android app
- iOS app

 সবাই same REST API call করে

REST API Basics (FAANG MUST)

1. Resource-Based Design

REST এ সবকিছুই **resource**।

Resource	URL
Users	/users
Single user	/users/123
Orders	/orders

📌 Verb URL-এ না, HTTP method-এ থাকবে

✗ /createUser

✓ POST /users

2. HTTP Methods (CRUD Mapping)

Method	Meaning	Example
GET	Read	GET /users/1
POST	Create	POST /users
PUT	Full Update	PUT /users/1
PATCH	Partial Update	PATCH /users/1
DELETE	Delete	DELETE /users/1

📌 Interview sentence:

“We use HTTP verbs to express actions on resources.”

3. Statelessness (VERY IMPORTANT)

👉 Server কোনো client state মনে রাখে না।

- Every request complete
- Token / data request-এর সাথে যাবে

📌 Example:

- JWT token request header-এ যাব

📌 Benefit:

- Easy scaling
- Load balancing possible

4. Request & Response Structure

Request:

- URL
- Method
- Headers
- Body (POST/PUT)

Response:

- Status code
- Headers
- Body (JSON)

5. HTTP Status Codes

Code	Meaning
200	OK
201	Created
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
500	Server Error

👉 FAANG tip:

Always return correct status codes.

6. JSON Format

REST API সাধারণত **JSON** ব্যবহার করে।

```
{  
  "id": 1,  
  "name": "Arman",  
  "email": "arman@gmail.com"  
}
```

7. Versioning

API change হলে break এড়াতে version দরকার।

/api/v1/users

/api/v2/users

REST API Example Flow

1. Client → POST /login
2. Server → validate user
3. Server → token দেয়
4. Client → token দিয়ে future request করে

FAANG Interview Golden Lines

- “REST APIs are stateless and resource-oriented.”
- “We use proper HTTP methods and status codes.”
- “Stateless APIs help us scale horizontally.”

One-Line Summary

REST API = Client–Server communication rulebook over HTTP