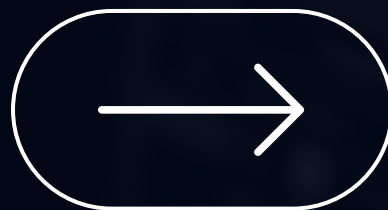


WebServices

Como a web moderna se comunica e troca informações.



Equipe:

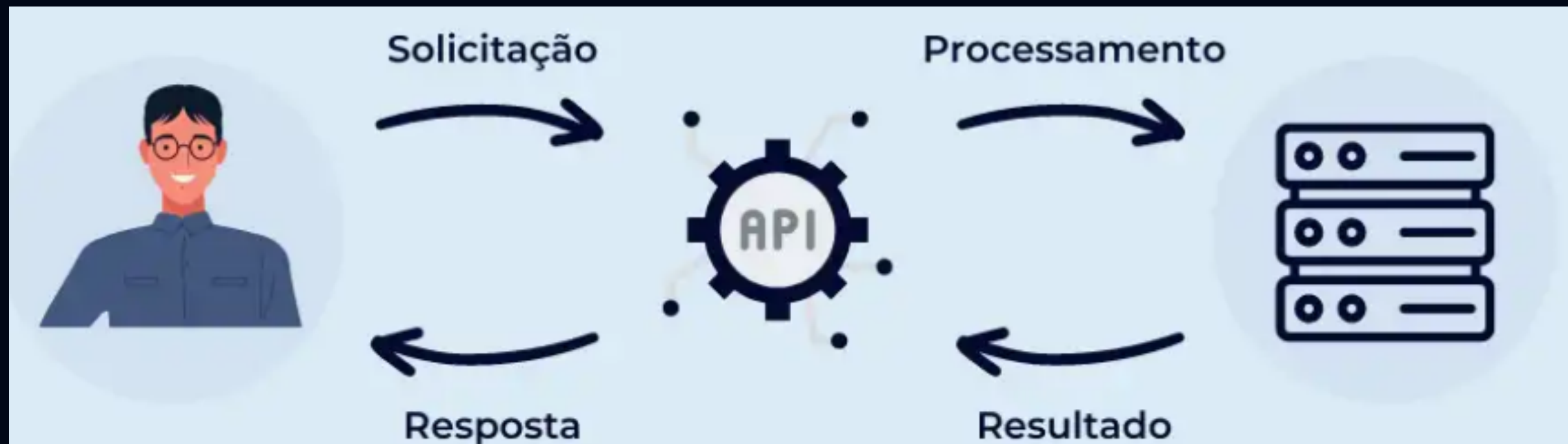
Francisco Macedo: Scrum Master

Joao Gabriel : Gerente de Configuração

Diego Humberto: Analista de Dados e Negócio

Jose Roberto : Analista Desenvolvedor

O que é uma API?

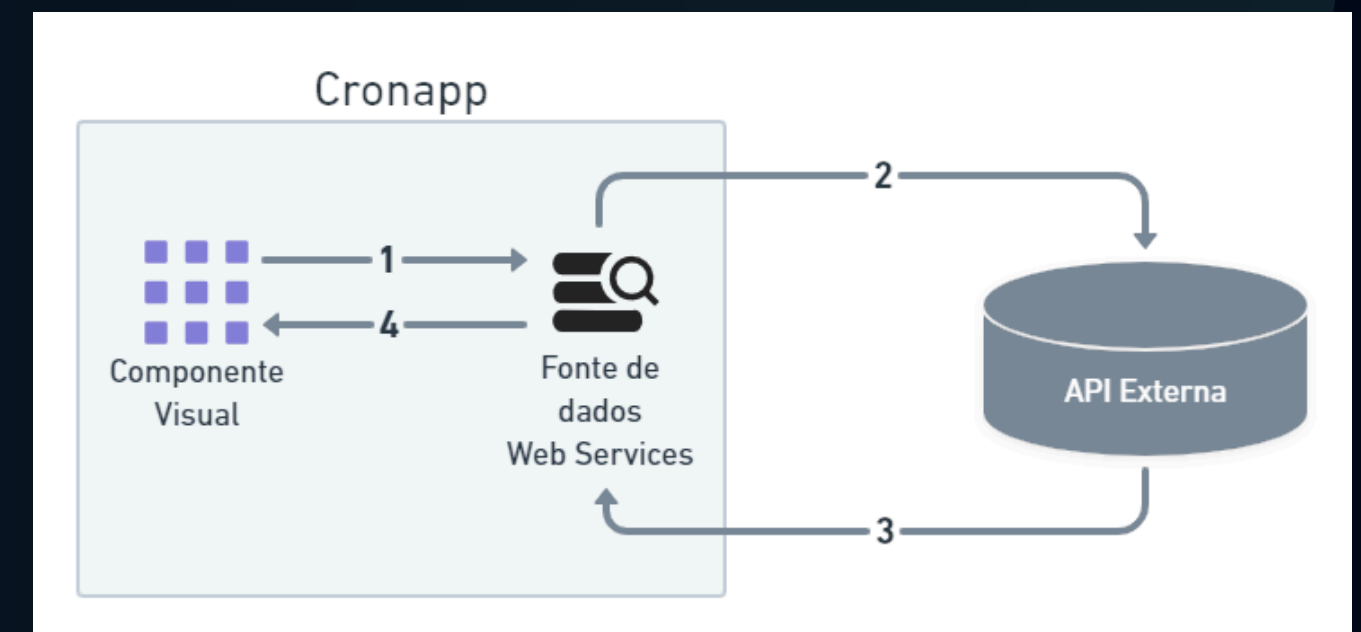


O que são Web Services?

- **Serviços que permitem a comunicação entre sistemas via internet.**
- **Utilizados para troca de dados entre diferentes aplicações.**

Estilos de Arquitetura de APIs:

- **SOAP: Baseado em XML e mais robusto.**
- **REST: Mais simples e flexível, amplamente usado hoje.**

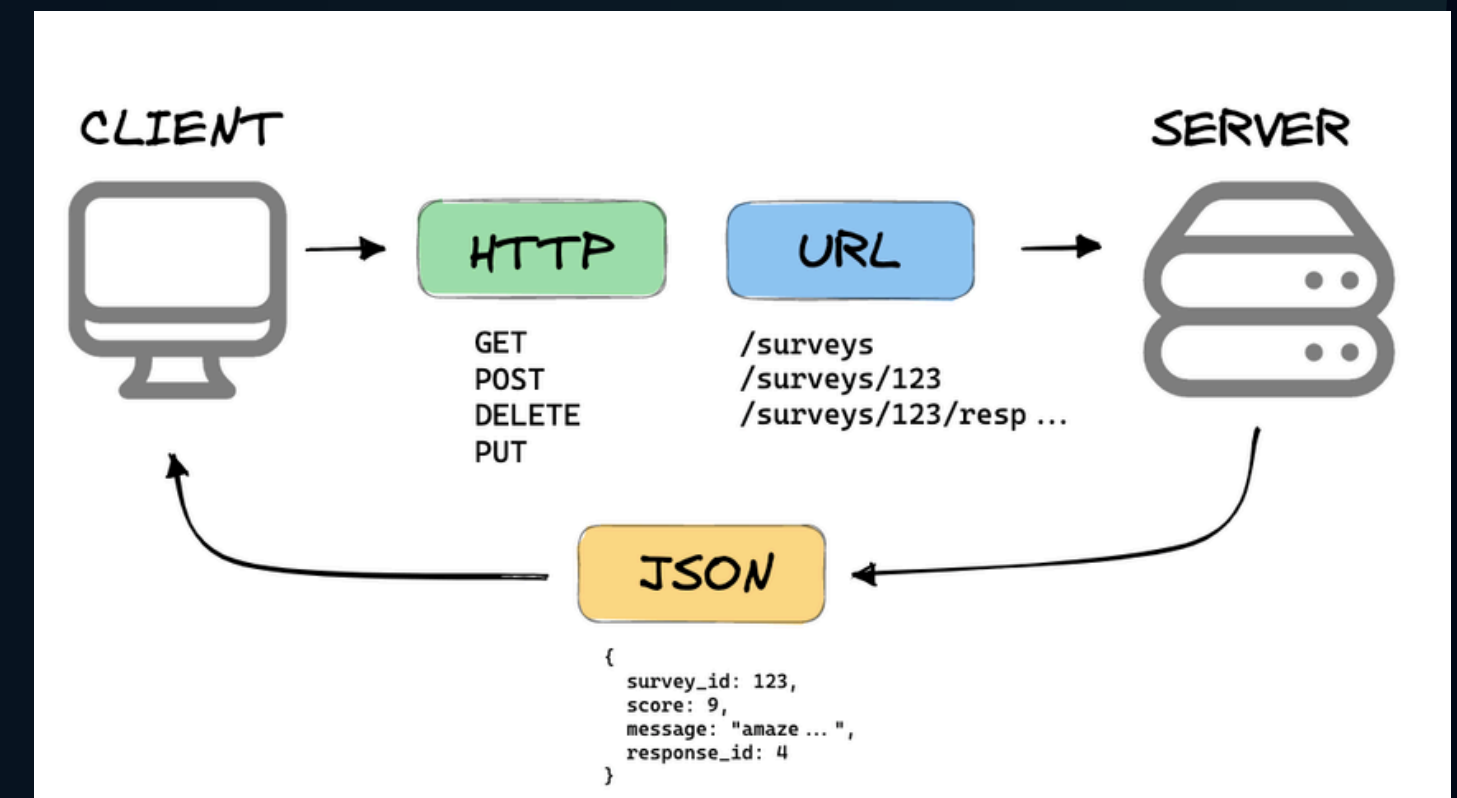


O que é REST?

- **REST: Estilo arquitetural de desenvolvimento para comunicação web.**
 - **Características principais**
 - **Stateless (sem estado)**
 - **Client-Server (cliente-servidor)**
 - **Cacheable (cacheável)**
 - **Interface uniforme**
 - **Sistema em camada**

Princípios do REST

- Cada recurso é representado por um URI único.
- Métodos HTTP são usados para operações:
- GET: Ler dados
- POST: Criar novos recursos
- PUT: Atualizar recursos
- DELETE: Excluir recursos



O que é um Web Service RESTful?

- **RESTful: Um serviço que segue os princípios REST.**
- **Usa URLs para representar recursos.**
- **Permite a interação usando métodos HTTP (GET, POST, etc.).**
- **Formato de dados: JSON, XML.**

Vantagens dos Web Services RESTful

- **Simplicidade:** Usa métodos HTTP padrão.
- **Flexibilidade:** Suporta diferentes formatos de dados (JSON, XML).
- **Escalabilidade:** Facilmente escalável devido à arquitetura em camadas.



Boas Práticas para APIs RESTful

- URLs claras e descritivas.
- Usar métodos HTTP corretamente.
- Respostas com códigos de status apropriados (200, 404, 500, etc.).
- Seguir o princípio stateless.

```
import { Request, Response } from "express";
import { countries } from "../data";
import { country } from "../types";

export const getSearchCountry = (
  req: Request,
  res: Response
):void => {
  const result: country[] = countries.filter(
    country => country.name.includes(req.query.name as string)
  )

  if (result.length) {
    res.status(200).send(result)
  } else {
    res.status(404).send("Not Found")
  }
}
```

```
import { app } from "./app";
import { getAllCountries } from "./endpoints/getAllCountries";
import { getCountry } from "./endpoints/getCountry";
import { getSearchCountry } from "./endpoints/getSearchCountry";

app.get("/countries", getAllCountries)
app.get("/countries/search", getSearchCountry)
app.get("/countries/:name", getCountry)
```

Segurança em Web Services RESTful

- **Autenticação:**
 - **OAuth 2.0:**
 - **JWT (JSON Web Tokens):**
- **Autorização:**
 - **Controle de acesso a recursos baseados em permissões e roles de usuários.**
- **Criptografia:**
- **Validação de dados:**
 - **Sanitização e validação dos dados enviados para prevenir ataques como SQL Injection e XSS (Cross-Site Scripting).**

Boas Práticas de Segurança em RESTful APIs

- **HTTPS obrigatório para todas as requisições.**
- **Tokens de sessão com validade limitada.**
- **Rate limiting para evitar ataques de força bruta.**
- **Validação de entrada: Verificar e sanitizar dados recebidos do cliente.**
- **CORS (Cross-Origin Resource Sharing): Configurar corretamente.**

REST vs RESTful

- **REST: Conjunto de princípios arquiteturais.**
- **RESTful: Aplicação prática dos princípios REST em um serviço web.**

Cronograma

TAREFAS	26/06-30/08	30/08-06/09	06/09-13/09	13/09-20/09	20/09-27/09	RESPONSÁVEIS
Planejamento inicial						José Roberto
Criação do github						Francisco Macedo
Divisões de tarefas						José Roberto
Elaboração da ideia						José Roberto
Modelagem de Recursos						josé Roberto
Definição dos Endpoints						josé Roberto
Implementação dos Exemplos						Diego Humberto
Testes e implementação						Gabriel
Tirar dúvidas com o professor						josé Roberto
Praticar a apresentação						TODOS
Relatorio						Francisco Macedo
Apresentação						TODOS

Analise de Custos

Cargo	Tempo de Trabalho (semanas)	Salário	Recursos	Custo Total
Scrum Master	5 Semanas	R\$8,000	Ferramentas de gestão	R\$10.000
Gerente de Configuração	5 Semanas	R\$7,200	Software de configuração	R\$9.000
Analista Desenvolvedor	10 Semanas	R\$10,000	Ambiente de desenvolvimento	R\$25.000
Analista de Dados	10 Semanas	R\$8,800	Base de dados	R\$22.000

Conclusão

- **REST: Conjunto de princípios arquiteturais.**
- **RESTful: Aplicação prática dos princípios REST em um serviço web.**



Obrigado!