

Is Down ?

Documento de Arquitetura de Software

Versão 0.2

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

Histórico da Revisão

| Data | Versão | Descrição | Autor |
|------------|--------|--|----------------|
| 09/12/2021 | 0.1 | Início do desenvolvimento da Introdução e Metas e Restrições da Arquitetura | Gabriel Inácio |
| 21/01/2022 | 0.2 | Modificação na descrição da arquitetura do sistema e desenvolvimento dos tópicos | Gabriel Inácio |

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

Índice Analítico

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 4 |
| 1.1 Finalidade | 4 |
| 2. Metas e Restrições da Arquitetura | 5 |
| 3. Suposições e Dependências | 6 |
| 4. Requisitos Arquiteturalmente Significantes | 7 |
| 5. Decisões, Restrições e justificativas | 8 |
| 6. Mecanismos Arquiteturais | 9 |
| 7. Camadas da Arquitetura | 10 |
| 8. Visões da Arquitetura | 11 |
| 9. Qualidade | 12 |

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

Documento de Arquitetura de Software

1. Introdução

Esse documento tem o objetivo de definir a visão arquitetural de um sistema de monitoramento de serviços da internet de nome “Is Down ?”.

1.1 Finalidade

Este documento oferece uma visão geral arquitetural abrangente do sistema, usando diversas visões arquiteturais para representar diferentes aspectos do sistema. O objetivo deste documento é capturar e comunicar as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

1.2 Escopo

As principais características do sistema e as decisões que levaram a definição da arquitetura da solução estão detalhadas nesse documento, de forma a definir uma base sólida para a equipe de desenvolvedores do projeto.

1.3 Termos

A tabela a seguir define os termos usados ao longo do documento e seu significado.

| Termo | Significado |
|------------------|--|
| SGBD | Acrônimo de Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados. |
| API | Acrônimo de <i>Application Programming Interface</i> . |
| <i>Query</i> | Palavra “Consulta” em inglês. |
| <i>Back End</i> | Parte da aplicação que não é diretamente acessada pelo usuário. Tipicamente responsável pelo acesso ao banco de dados. |
| <i>Front End</i> | Parte da aplicação que o usuário usa diretamente. |
| <i>Twitter</i> | Twitter é uma rede social e um serviço de microblog. |

2. Metas e Restrições da Arquitetura

2.1 Motivação

Diversos serviços da internet, como redes sociais e correios eletrônicos, sofrem com períodos de instabilidade e inoperabilidade. Assim, é muito comum que usuários dessas aplicações não saibam se o problema ocorre exclusivamente com ele – podendo ser um problema com o dispositivo e/ou sua conexão com a internet – ou é um problema do serviço.

Além disso, existem também os usuários corporativos, que dependem parcialmente ou totalmente de um ou mais desses serviços. Logo, é fundamental que saibam quais serviços são mais estáveis.

Portanto, com o objetivo de sanar essa dor, o “Is Down ?” tem o objetivo de monitorar os principais serviços da internet e oferecer ferramentas capazes de mitigar o impacto que problemas nesses serviços podem causar.

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

2.2 Metas e Restrições

2.2.1 A solução deve ser robusta

Como o objetivo da aplicação é monitorar os serviços e ajudar nossos usuários quando um problema ocorrer, a solução deve sempre estar disponível. Assim, deverão ser adotadas medidas para que isso seja possível.

2.2.2 A coleta de dados deverá ser regular e assíncrona

Um período de instabilidade pode ocorrer a qualquer momento, logo os serviços deverão ser monitorados regularmente e ações automáticas disparadas sempre que um problema for detectado.

2.2.3 Deverão ser usadas mais de uma fonte de dados

A solução deverá utilizar diversas fontes de dados para coletar reclamações de usuários. A dependência de uma única fonte de dados poderá comprometer a disponibilidade do sistema e a confiabilidade dos dados.

2.2.4 A solução poderá ser integrada a outros sistemas via API

Um dos objetivos do "Is Down ?" é permitir que outros sistemas utilizem dos dados coletados por nossa solução.

3. Suposições e Dependências

3.1 Introdução

Em uma pesquisa realizada pela nossa equipe em busca de soluções que realizam o monitoramento de serviços da internet e o comportamento de usuários em redes sociais, foi definido que o sistema usará APIs para analisar comentários e publicações em redes sociais para identificar e registrar reclamações.

3.2 API do Twitter

A principal fonte de dados para monitoração dos serviços será a API do *Twitter*. Para usá-la, o sistema deverá ser capaz de realizar requisições HTTP e tratamento de objetos JSON.

4. Requisitos Arquiteturalmente Significantes

4.1 Requisitos Funcionais

RF1 - O usuário externo deverá obter um gráfico com o histórico do comportamento dos serviços monitorados.

RF2 - O usuário externo deverá ser informado do status dos serviços por meio de tags.

RF3 - O usuário externo deverá ter acesso a um catálogo dos serviços monitorados.

RF4 - O usuário externo poderá se cadastrar para ter acesso a privilégios de usuário interno.

RF5 - O usuário interno poderá solicitar que um novo serviço seja monitorado.

RF6 - O administrador poderá cadastrar, editar e excluir serviços.

RF7 - O administrador poderá cadastrar, editar e excluir administradores.

RF8 - O sistema deverá ter uma função de notificar usuários internos de problemas nos serviços monitorados.

4.2 Requisitos Não Funcionais

RNF1 - O sistema deverá usar o SGBD PostgreSQL.

RNF2 - O sistema deverá usar o framework Hibernate.

RNF3 - O sistema deverá estar disponível de 9 h às 18 h (Horário comercial).

RNF4 - A interface web deverá ser responsiva.

RNF5 - O monitoramento dos serviços deverá manter um mínimo de 48 horas de histórico.

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

5. Decisões, Restrições e Justificativas

5.1 O sistema deverá usar mais de uma representação do mesmo objeto

O objetivo da solução é monitorar serviços da internet e possibilitar o acesso dos dados coletados por duas formas: Interface Web e API. Assim, o objeto que será usado para persistência de dados será diferente do objeto retornado pela API, mesmo que representem o mesmo objeto abstrato.

5.2 Abstração do acesso a base de dados

As classes usadas pela Interface Web e API deverão usar classes que representem os registros da base de dados. Em nenhuma circunstância essas classes poderão fazer *queries* diretamente a base de dados.

O objetivo dessa restrição é diminuir o acoplamento de camadas usadas diretamente pelos usuários da camada de persistência de dados.

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

6. Mecanismos Arquiteturais

[Liste os mecanismos arquiteturais, como mecanismos de persistência, comunicação e tratamento de erros, por exemplo, e descreva o corrente estado de cada um. Inicialmente, cada mecanismo pode ser somente um nome e uma breve descrição. Eles evoluirão até que o mecanismo se torne um padrão ou uma colaboração de elementos de projeto que possam ser aplicados diretamente em algum aspecto do projeto.]

Mecanismo Arquitetural 1

[Descreva a finalidade, os atributos e funções do mecanismo arquitetural.]

Mecanismo Arquitetural 2

[Descreva a finalidade, os atributos e funções do mecanismo arquitetural.]

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

7. Camadas da Arquitetura

[Descreva os padrões de arquitetura utilizados e como a arquitetura se manterá consistente e uniforme. Isto pode ser uma simples referência para um conhecido padrão arquitetural, como o padrão de divisão em camadas e uma descrição de como os componentes do sistema podem ser colocados juntos.]

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

8. Visões da Arquitetura

[Descreva as visões arquiteturais usadas para descrever a arquitetura. Isto ilustra as diferentes perspectivas disponíveis para rever e documentar as decisões arquiteturais.]

Visões Recomendadas:

- **Lógica:** Descreva a estrutura e comportamento de porções arquiteturalmente significantes do sistema. Isto deve incluir a estrutura de pacotes, interfaces críticas, importantes classes e subsistemas e as relações entre estes elementos. Isto também inclui visões físicas e lógicas dos dados persistentes.
- **Operacional:** Descreva os nós físicos do sistema e os processos, threads e componentes que rodam em cada um desses nós. Esta visão não é necessária se o sistema roda num único processo e num único thread.
- **Casos de Uso:** Uma lista ou diagrama dos casos de uso que contém requisitos arquiteturalmente relevantes.

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Is Down ? | Version: 0.2 |
| Documento de Arquitetura de Software | Date: 21/01/2022 |
| Is Down Doc V.0.2 | |

9. Qualidade

[Uma descrição de como a arquitetura do software contribui para todos os recursos (exceto a funcionalidade) do sistema: extensibilidade, confiabilidade, portabilidade e assim por diante. Se essas características possuírem significado especial, como implicações de segurança, garantia ou privacidade, elas deverão ser delineadas claramente.]