

Documentação da API de Questões

Este projeto é uma aplicação Spring Boot para gerenciamento de questões, alternativas e temas. Utiliza MongoDB como banco de dados e segue um padrão de arquitetura em camadas.

Estrutura do Projeto

Controllers (Controladores)

AlternativaController

- Gerencia requisições HTTP para alternativas
- Endpoints para operações CRUD em alternativas
- Utiliza ResponseEntity para códigos de status HTTP apropriados
- Caminho base: /api/alternativas

QuestaoController

- Gerencia requisições HTTP relacionadas a questões
- Fornece endpoints para criar, ler, atualizar e deletar questões
- Inclui filtragem por tema e nível de dificuldade
- Caminho base: /questoes

TemaController

- Gerencia operações relacionadas a temas
- Fornece operações CRUD básicas para temas
- Caminho base: /temas

Models (Modelos)

Alternativa

- Representa uma alternativa de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - texto: Texto da alternativa
 - correto: Booleano indicando se é a resposta correta
 - dataCriacao: Data de criação
 - dataAtualizacao: Data da última atualização
 - ativo: Status de ativo

Questao

- Representa uma entidade de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - titulo: Título da questão
 - enunciado: Texto da questão
 - temald: ID do tema associado
 - dificuldade: Nível de dificuldade
 - alternativas: Lista de alternativas
 - visivel: Status de visibilidade
 - dataCriacao/dataAtualizacao: Datas
 - ativo: Status de ativo

Tema

- Representa um tema/categoria de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - nome: Nome do tema
 - descricao: Descrição do tema
 - visivel: Status de visibilidade
 - dataCriacao/dataAtualizacao: Datas
 - ativo: Status de ativo

DTOs (Objetos de Transferência de Dados)

AlternativaDTO

- Objeto de transferência para alternativas
- Usado para requisições/respostas da API
- Inclui todas as propriedades do modelo Alternativa

QuestaoDTO

- DTO para questões
- Inclui anotações de validação
- Contém objetos AlternativaDTO aninhados

TemaDTO

- DTO para temas
- Usado para comunicação da API

Repositories (Repositórios)

AlternativaRepository

- Repositório MongoDB para entidades Alternativa
- Estende MongoRepository

QuestaoRepository

- Repositório MongoDB para entidades Questao
- Métodos personalizados para filtrar questões por:
 - Nível de dificuldade
 - Visibilidade
 - ID do tema

TemaRepository

- Repositório MongoDB para entidades Tema
- Operações CRUD básicas

Services (Serviços)

AlternativaService

- Lógica de negócio para alternativas
- Gerencia conversão entre DTOs e entidades
- Implementa operações CRUD
- Valida dados de alternativas

QuestaoService

- Lógica de negócio principal para questões
- Gerencia relacionamentos com alternativas
- Implementa operações de filtragem e busca
- Realiza validação de dados

TemaService

- Lógica de negócio para temas
- Implementa operações CRUD
- Gerencia validação e conversão de dados

Tratamento de Exceções

GlobalExceptionHandler

- Tratamento centralizado de exceções
- Fornece respostas de erro consistentes
- Trata exceções específicas:
 - ResourceNotFoundException
 - BadRequestException
 - ResourceAlreadyExistsException
 - Exception genérica

Exceções Personalizadas

- BadRequestException: Dados de requisição inválidos

- `ResourceNotFoundException`: Recurso não encontrado
- `ResourceAlreadyExistsException`: Recurso duplicado
- `ErrorResponse`: Estrutura padronizada de resposta de erro

Aplicação Principal

QuestoesApiApplication

- Ponto de entrada da aplicação Spring Boot
- Configura conexão com MongoDB
- Configura contexto da aplicação

Configuração

Propriedades da Aplicação

yaml

Copy

```
spring:
  data:
    mongodb:
      uri:
mongodb+srv://[usuario]:[senha]@cluster0.nvtodo.mongodb.net/
      database: questoes-api
server:
  port: 8080
```

Exemplos de Uso da API

Criando um Tema

http

Copy

```
POST http://localhost:8080/temas
{
  "nome": "Astronomia",
  "descricao": "Questões relacionadas ao estudo do universo."
}
```

Criando uma Questão

http

Copy

```
POST http://localhost:8080/questoes
{
  "titulo": "Qual é o maior planeta do sistema solar?",
```

```
    "enunciado": "Escolha a alternativa correta sobre o maior
planeta do sistema solar.",
    "temaId": "679d5971f407da6328b55882",
    "dificuldade": 2,
    "alternativas": [
        {
            "texto": "Terra",
            "isCorreto": false
        },
        {
            "texto": "Júpiter",
            "isCorreto": true
        }
    ],
    "visivel": true,
    "ativo": true
}
```

Tratamento de Erros

A API fornece respostas de erro detalhadas com:

- Timestamp (data e hora)
- Código de status HTTP
- Mensagem de erro
- Caminho onde o erro ocorreu

Documentação da API de Questões

Este projeto é uma aplicação Spring Boot para gerenciamento de questões, alternativas e temas. Utiliza MongoDB como banco de dados e segue um padrão de arquitetura em camadas.

Estrutura do Projeto

Controllers (Controladores)

AlternativaController

- Gerencia requisições HTTP para alternativas
- Endpoints para operações CRUD em alternativas
- Utiliza ResponseEntity para códigos de status HTTP apropriados
- Caminho base: /api/alternativas

QuestaoController

- Gerencia requisições HTTP relacionadas a questões
- Fornece endpoints para criar, ler, atualizar e deletar questões
- Inclui filtragem por tema e nível de dificuldade
- Caminho base: /questoes

TemaController

- Gerencia operações relacionadas a temas
- Fornece operações CRUD básicas para temas
- Caminho base: /temas

Models (Modelos)

Alternativa

- Representa uma alternativa de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - texto: Texto da alternativa
 - correto: Booleano indicando se é a resposta correta
 - dataCriacao: Data de criação
 - dataAtualizacao: Data da última atualização
 - ativo: Status de ativo

Questao

- Representa uma entidade de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - titulo: Título da questão
 - enunciado: Texto da questão
 - temaId: ID do tema associado
 - dificuldade: Nível de dificuldade
 - alternativas: Lista de alternativas
 - visivel: Status de visibilidade
 - dataCriacao/dataAtualizacao: Datas
 - ativo: Status de ativo

Tema

- Representa um tema/categoria de questão
- Propriedades:
 - id: Identificador único
 - nome: Nome do tema
 - descricao: Descrição do tema
 - visivel: Status de visibilidade
 - dataCriacao/dataAtualizacao: Datas
 - ativo: Status de ativo

DTOs (Objetos de Transferência de Dados)

AlternativaDTO

- Objeto de transferência para alternativas
- Usado para requisições/respostas da API
- Inclui todas as propriedades do modelo Alternativa

QuestaoDTO

- DTO para questões
- Inclui anotações de validação
- Contém objetos AlternativaDTO aninhados

TemaDTO

- DTO para temas
- Usado para comunicação da API

Repositories (Repositórios)

AlternativaRepository

- Repositório MongoDB para entidades Alternativa
- Estende MongoRepository

QuestaoRepository

- Repositório MongoDB para entidades Questao
- Métodos personalizados para filtrar questões por:
 - Nível de dificuldade
 - Visibilidade
 - ID do tema

TemaRepository

- Repositório MongoDB para entidades Tema
- Operações CRUD básicas

Services (Serviços)

AlternativaService

- Lógica de negócio para alternativas
- Gerencia conversão entre DTOs e entidades
- Implementa operações CRUD
- Valida dados de alternativas

QuestaoService

- Lógica de negócio principal para questões
- Gerencia relacionamentos com alternativas
- Implementa operações de filtragem e busca
- Realiza validação de dados

TemaService

- Lógica de negócio para temas
- Implementa operações CRUD
- Gerencia validação e conversão de dados

Tratamento de Exceções

GlobalExceptionHandler

- Tratamento centralizado de exceções
- Fornece respostas de erro consistentes
- Trata exceções específicas:
 - `ResourceNotFoundException`
 - `BadRequestException`
 - `ResourceAlreadyExistsException`
 - Exceção genérica

Exceções Personalizadas

- `BadRequestException`: Dados de requisição inválidos
- `ResourceNotFoundException`: Recurso não encontrado
- `ResourceAlreadyExistsException`: Recurso duplicado
- `ErrorResponse`: Estrutura padronizada de resposta de erro

Aplicação Principal

QuestoesApiApplication

- Ponto de entrada da aplicação Spring Boot
- Configura conexão com MongoDB
- Configura contexto da aplicação

Configuração

Propriedades da Aplicação

yaml

Copy

```
spring:
  data:
    mongodb:
      uri:
mongodb+srv://[usuario]:[senha]@cluster0.nvtdo.mongodb.net/
```



```
    database: questoes-api
server:
    port: 8080
```

Exemplos de Uso da API

Criando um Tema

http

Copy

```
POST http://localhost:8080/temas
{
  "nome": "Astronomia",
  "descricao": "Questões relacionadas ao estudo do universo."
}
```

Criando uma Questão

http

Copy

```
POST http://localhost:8080/questoes
{
  "titulo": "Qual é o maior planeta do sistema solar?",
  "enunciado": "Escolha a alternativa correta sobre o maior planeta do sistema solar.",
  "temaId": "679d5971f407da6328b55882",
  "dificuldade": 2,
  "alternativas": [
    {
      "texto": "Terra",
      "isCorreto": false
    },
    {
      "texto": "Júpiter",
      "isCorreto": true
    }
  ],
  "visivel": true,
  "ativo": true
}
```

Tratamento de Erros

A API fornece respostas de erro detalhadas com:

- Timestamp (data e hora)
- Código de status HTTP

- Mensagem de erro
- Caminho onde o erro ocorreu