

TÓPICO 16 - VALIDAÇÃO DE DADOS

Disciplina de Backend - Professor Ramon Venson - SATC 2025.2

Validação de Dados

A validação de dados é o processo de verificação dos dados que atendem aos requisitos, comparando-os com um conjunto de regras que já foram configuradas ou definidas.

Importância da Validação

- Qualidade de dados (acurácia e confiabilidade)
- Prevenção de erros
- Consistência nos dados entre registros
- Compliance (razões legais)
- Velocidade de processamento
- Abstração de dados

Objetivos da Validação

Validar:

- campos obrigatórios;
- campos não permitidos;
- tipo de dados;
- range dos dados;
- formato dos dados;
- unicidade dos dados;

Contras da Validação

- Complexidade;
- Manutenção de código;
- Erros de validação;
- Mudança de necessidades;

Jakarta Validation API

- Especificação [JSR 380](#)
- Provê um conjunto de anotações para validação automática de beans
- Excessões disparadas automaticamente quando um conjunto não é validado

Uma validação pode ser realizada adicionando uma `@Anotação` sobre qualquer um dos atributos de um bean/classe.

Hibernate Validation

O Hibernate Validation é a implementação de referência do [JSR 380](#) e implementa a validação de dados.

Podemos incluí-la no projeto usando o Spring Initializr ou adicionando essa dependência no arquivo maven:

```
<dependency>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter-validation</artifactId>
</dependency>
```

Exemplo de validação

```
public class Usuario {  
    @NotNull(message = "O nome não pode ser nulo")  
    private String name;  
  
    @Size(min = 10, max = 200, message  
        = "Descrição precisa ser entre 10 e 20 caracteres")  
    private String aboutMe;  
  
    @Min(value = 18, message = "Idade precisa ser maior que 18 anos")  
    @Max(value = 150, message = "Idade precisa ser menor que 150 anos")  
    private int age;  
  
    @Email(message = "Email precisa ser válido")  
    private String email;  
}
```

A maioria das anotações podem receber como parâmetro um atributo `message` , que corresponde à mensagem a ser retornada quando o atributo não é validado corretamente.

Outros atributos podem ser específicos para cada anotação, como o caso do `value` disponível para as anotações `@Min` e `@Max` .

Todas as [anotações](#)

Validando DTOs

Para validar DTOs, usamos a mesma estrutura utilizada em qualquer tipo de bean.

Podemos usar o controller que recebe um DTO para validar automaticamente os atributos do corpo da requisição. Para isso, usamos a anotação `@Valid`.

```
@RestController
public class TransacaoController {
    @PostMapping("/noticia")
    public String postNoticia(@RequestBody @Valid NoticiaDto noticiaDto) {
        // Caso aconteça algum erro na validação,
        // o controlador dispara uma exception
    }
}
```

Anotações frequentes

Anotação	Descrição
@AssertFalse	Atributo precisa ser falso (Boolean ou bool)
@AssertTrue	Atributo precisa ser verdadeiro (Boolean ou bool)
@Digits	Número de dígitos do número (especificado com integer e fraction)
@Email	Atributo precisa ser email valido
@Future	Atributo precisa ser uma data no futuro
@FutureOrPresent	Atributo precisa ser uma data atual ou no futuro

Anotação	Descrição
@Max	Atributo precisa ser número máximo (especificado com value)
@Min	Atributo precisa ser número mínimo (especificado com value)
@Negative	Atributo precisa ser número negativo
@NegativeOrZero	Atributo precisa ser número zero ou negativo
@NotBlank	Atributo string precisa conter pelo menos um caracter que não seja espaço
@NotEmpty	Lista não pode ser vazia

Anotação	Descrição
@NotNull	Atributo não pode ser vazio
@Null	Atributo precisa ser nulo
@Past	Atributo precisa ser uma data passada
@PastOrPresent	Atributo precisa ser uma data atual ou passada
@Positive	Atributo precisa ser número positivo
@PositiveOrZero	Atributo precisa ser número zero ou positivo
@Size	O elemento precisa ter o tamanho especificado (vetores ou strings - especificado com parâmetros <code>min</code> e <code>max</code>)

Validando com Expressões Regulares

Por fim, também temos a anotação `@Pattern` que permite definir uma expressão regular, geralmente utilizada para especificar um padrão de texto.

Aqui temos um exemplo do uso do `@Pattern` para especificar um CEP:

```
@Pattern(regexp="\d{5}-\d{3}")
private String cep;
```

O termo `regexp` significa *Regular Expression Pattern*. Os termos `\d{5}` e `\d{3}` significam, respectivamente, "Cinco dígitos" e "Três dígitos". Isso faz com que qualquer `String` que contenha não contenha esse padrão seja rejeitada.

Mais informações sobre expressões regulares no [Aurélio.net](https://aurélio.net).

Repassando exceções para o cliente

Para repassar personalizar as mensagens de erro para o cliente da API, podemos utilizar criar um método anotado com `@ExceptionHandler` no mesmo controller das rotas:

```
@ExceptionHandler(MethodArgumentNotValidException.class)
@ResponseBody
@ResponseStatus(HttpStatus.BAD_REQUEST)
public String erroValidacao() {
    return "Ocorreu um erro de validação";
}
```

Onde validar?

Contexto	Recomendação	Motivo
DTOs (Requisição)	 Valide	Representa a <i>entrada externa</i> (clientes, usuários, APIs)
Entidades	 Opcional	Entidades representam o <i>estado interno</i> e geralmente são construídos de dados confiáveis (DTOs previsamente validados ou Banco de Dados).
DTOs (Resposta)	 Usualmente não	Você controla o que vai ser retornado nas respostas. Prefira validação por testes unitários.

Considerações Gerais

- A validação pertence às *System Boundaries* (limites externos ao sistema);
- Os DTOs são o ponto de entrada para validação;

O que aprendemos hoje

- Identificar a necessidade de validação de dados;
- Usar a especificação Jakarta Validation API para validar um bean;
- Usar expressões regulares para validar padrões em strings;
- Criar um controlador de exceções globais para as validações.