

1. Introdução

Este sistema foi desenvolvido utilizando o framework ASP.NET Core MVC, com foco na gestão de contribuintes e benefícios. O sistema permite cadastrar, editar, listar e excluir benefícios e contribuintes, além de realizar simulações de pagamento com descontos aplicados, considerando os benefícios vinculados aos contribuintes.

2. Estrutura do Projeto

2.1 Controle de Benefícios

O `BeneficioController` gerencia as operações relacionadas aos benefícios, incluindo:

- **Listagem de Benefícios:** Exibe todos os benefícios cadastrados e seus respectivos contribuintes.
- **Criação de Benefício:** Permite cadastrar novos benefícios.
- **Edição de Benefício:** Permite editar os dados de um benefício existente.
- **Exclusão de Benefício:** Exclui um benefício, juntamente com os vínculos de contribuintes associados.

2.2 Controle de Contribuintes

O `ContribuinteController` gerencia as operações relacionadas aos contribuintes, incluindo:

- **Listagem de Contribuintes:** Exibe todos os contribuintes e os benefícios associados a eles.
- **Criação de Contribuinte:** Permite cadastrar novos contribuintes e vincular benefícios.
- **Edição de Contribuinte:** Permite editar os dados de um contribuinte existente e atualizar os benefícios vinculados.
- **Exclusão de Contribuinte:** Exclui um contribuinte e os vínculos com os benefícios associados.

2.3 Controle de Pagamento

O `PagamentoController` lida com a simulação de pagamentos, calculando descontos aplicados aos valores com base nos benefícios vinculados aos contribuintes.

- **Simulação de Pagamento:** Permite simular um pagamento, aplicando o desconto de acordo com o benefício selecionado.
- **Obter Benefícios:** Recupera os benefícios associados a um contribuinte específico para serem usados na simulação.

3. Models

As `models` representam as entidades do sistema, com suas respectivas propriedades e relacionamentos.

3.1 Benefício (*Beneficio_Model*)

Esta `model` representa os benefícios disponíveis no sistema, com as seguintes propriedades:

- **Id (int):** Identificador único do benefício.
- **nome_beneficio (string):** Nome do benefício.
- **percentual (decimal):** Percentual de desconto aplicado pelo benefício.

Relacionamentos:

- **ContribuinteBeneficios** (**ICollection<ContribuinteBeneficio_Model>**): Relacionamento com os contribuintes que possuem esse benefício.

3.2 Contribuinte (Contribuinte_Model)

Esta model representa os contribuintes do sistema, com as seguintes propriedades:

- **Id (int)**: Identificador único do contribuinte.
- **RazaoSocial (string)**: Razão social do contribuinte.
- **Cnpj (string)**: CNPJ do contribuinte (formato validado para 14 caracteres).
- **DataAbertura (DateTime)**: Data de abertura do contribuinte.
- **RegimeTributacao (int)**: Regime tributário do contribuinte (tipo enumerado).

Relacionamentos:

- **ContribuinteBeneficios** (**ICollection<ContribuinteBeneficio_Model>**): Relacionamento com os benefícios vinculados a este contribuinte.

3.3 ContribuinteBeneficio (ContribuinteBeneficio_Model)

Esta model representa a relação entre um contribuinte e os benefícios associados, com as seguintes propriedades:

- **Id (int)**: Identificador único da relação.
- **ContribuinteId (int)**: Chave estrangeira para a model Contribuinte_Model.
- **BeneficioId (int)**: Chave estrangeira para a model Beneficio_Model.

Relacionamentos:

- **Contribuinte (Contribuinte_Model)**: Relacionamento com o contribuinte.
- **Beneficio (Beneficio_Model)**: Relacionamento com o benefício.

3.4 Pagamento (Pagamento_Model)

Esta model representa a simulação de um pagamento, com as seguintes propriedades:

- **Id (int)**: Identificador único da simulação.
- **valor_inicial (decimal)**: Valor inicial antes de aplicar o desconto.
- **valor_total (decimal)**: Valor final após aplicar o desconto.
- **Desconto (decimal)**: Percentual de desconto aplicado ao valor.
- **ContribuinteId (int)**: Chave estrangeira para a model Contribuinte_Model.
- **BeneficioId (int?)**: Chave estrangeira para a model Beneficio_Model, podendo ser nulo caso não haja benefício.

Relacionamentos:

- **Contribuinte (Contribuinte_Model)**: Relacionamento com o contribuinte.
- **Beneficio (Beneficio_Model)**: Relacionamento com o benefício.

4. Fluxo de Operações

4.1 Cadastro de Benefícios

O controlador `BeneficioController` permite que um novo benefício seja criado com um nome e um percentual de desconto.

Após a criação, o benefício pode ser editado ou excluído. Quando excluído, todos os vínculos com os contribuintes são removidos.

4.2 Cadastro de Contribuintes

O controlador `ContribuinteController` permite cadastrar contribuintes informando a razão social, CNPJ, data de abertura e regime tributário.

O contribuinte pode ter um ou mais benefícios associados, que são definidos durante o processo de criação ou edição.

4.3 Simulação de Pagamento

O controlador `PagamentoController` permite simular um pagamento para um contribuinte, aplicando o desconto de um benefício vinculado.

O valor total do pagamento é calculado subtraindo o valor do desconto do valor inicial fornecido pelo usuário.

5. Validações

- **CNPJ:** O sistema realiza validações no CNPJ para garantir que ele tenha exatamente 14 caracteres e que não seja duplicado.
- **Benefício Percentual:** O percentual de desconto não pode ser maior que 100% e deve ser maior que 0.
- **Data de Abertura:** A data de abertura do contribuinte deve ser válida e não pode ser uma data futura.

6. Dependências e Tecnologias Utilizadas

- **ASP.NET Core MVC:** Framework para desenvolvimento da aplicação web.
- **Entity Framework Core:** ORM para interação com o banco de dados.
- **Microsoft SQL Server:** Banco de dados utilizado para persistência de dados.
- **Model Binding e Data Annotations:** Utilizados para validação e vinculação de dados entre a UI e o backend.

7. Considerações Finais

Este sistema fornece uma solução para o cadastro de contribuintes e benefícios, além de permitir a simulação de pagamentos com desconto. A estrutura foi desenvolvida para facilitar a manutenção e a escalabilidade, podendo ser expandida conforme a necessidade.