

1. [6] Pretende-se desenvolver uma biblioteca para definição e validação de regras sobre propriedades de objectos.

Uma regra é representada pela interface `IVValidation { bool Validate(object obj); }` (exemplos de implementações desta interface: `Above18`, `NotNull`).

Uma instância de `Validator<T>` representa um validador para uma entidade de domínio de tipo `T`, aos quais é possível acrescentar regras de validação para determinadas propriedade (identificada pelo seu nome), tal como apresentado no exemplo seguinte:

<pre>struct Student { public int Age; public String Name; }</pre>	<pre>Student s = new Student(); s.Age = 20; s.Name = "Anacleto"; Validator<Student> validator = new Validator<Student>() .AddValidation("Age", new Above18()) .AddValidation("Name", new NotNull()); validator.Validate(s);</pre>
---	---

- a) [1] Implemente a classe `Above18`, que retorna `true` se o valor recebido por parâmetro for superior a 18, ou `false` caso contrário.
- b) [2] Implemente a classe `Validator<T>` tendo em conta que o método `Validate` lança a exceção `ValidationException`, se falhar alguma das regras.
- c) [2] Sem alterar o código escrito anteriormente, acrescente o necessário para que seja suportada a adição de regras na forma de delegates do tipo `Func<W, bool>`, conforme demonstra o exemplo seguinte. Se a propriedade indicada não for do tipo `W`, então é lançada a exceção `TypeMismatchException`.

<pre>Validator<Student> validator = new Validator<Student>() .AddValidation<String>("Name", UtilMethods.Max50Chars);</pre>	<pre>class UtilMethods { public static bool Max50Chars(String s) { /* ... */ } }</pre>
--	--

- d) [2] Adicione o necessário e modifique apenas o método `AddValidation(string name, IVValidation val)` de modo a que sobre a mesma propriedade possam ser adicionados vários validadores.

2. Reflexão, Interfaces, Delegates

...