

### Documentação do projeto de CharacterNaoRepetente da questão 3

Para a elaboração do projeto, foi utilizado Java 8.

Foi utilizado, também, a arquitetura MVC (Model – View – Controller) para a separação das camadas para melhor organização do projeto.

Foi criada a interface '**IStream**', contendo os métodos 'getNext()' e 'hasNext()', onde a mesma é implementada na classe concreta '**StreamImpl**'. A classe '**StreamImpl**' contém como atributos o campo 'input' do tipo **String** e o 'contador' do tipo **int**. O valor do campo 'input' é fornecido através do método construtor, assim como a inicialização do atributo 'contador'. Os métodos implementados manipulam o valor fornecido:

- getNext(): retorna o carácter através do método 'charAt' usando como argumento o atributo 'contador'.
- hasNext(): verifica se chegou no final da **String** do valor fornecido, se não, é incrementado mais 1 (um) e é retornado false.

É na classe '**Main**' onde se é utilizado toda a arquitetura criada a partir da classe e interface citadas anteriormente.

Ela funciona da seguinte forma:

1. É pedido ao usuário que forneça uma cadeia de caracteres, caso não for fornecido nenhum valor, é retornado para o usuário digitar novamente, caso clicado em “Cancelar”, o sistema é interrompido.
2. É criado a variável do tipo '**IStream**' e instanciado dentro dela a classe '**StreamImpl**', com o nome 'stream', logo depois é criada outra variável do mesmo tipo que a anterior porém sem instanciação, chamada de 'streamComparacao'.
3. Foi criado as variáveis 'contador' e 'caracterRepetido', respectivamente do tipo **int** e **String**, onde uma contará quantas vezes um determinado carácter se repete e a outra guardará o carácter que se repetiu.
4. Criado um laço de repetição '**while**' usando como restrição o método 'hasNext()' citado anteriormente.
5. É guardado na variável do tipo **char** 'caracter', o carácter retornado do método 'getNext()', também citado anteriormente e instanciado dentro da variável 'streamComparacao' uma outra instância da classe '**StreamImpl**' e atribuído o mesmo valor fornecido pelo usuário no início do código.
6. É efetuado um **while**, mas agora usando o 'hasNext()' dessa nova instância criada e em seguida um **if** para verificar se o conteúdo da variável 'caracter' existe na cadeia de caracteres fornecida. Se existir, é incrementada na variável 'contador' mais 1 (um).
7. Caso a variável 'contador' seja igual a 1 (um), isso quer dizer que aquele carácter se repetiu apenas uma vez na cadeia fornecida, é guardado esse carácter e é interrompido o primeiro **while**. Agora, se o resultado dessa condição for falsa, ele continua o laço.
8. É apresentado o resultado para o usuário: a mensagem caso todos os caracteres se repetirem ou o carácter que se repetiu.