

Instituto Tecgraf - Processo Seletivo

Controle de matrícula

Você deve desenvolver um aplicativo (em C# ou Java) que calcule o dígito verificador para uma série de matrículas da empresa XPTO.

Dada uma matrícula de 0000 a 9999 o cálculo do dígito verificador deverá ser feito multiplicando o primeiro número à esquerda por 5, o segundo por 4, o terceiro por 3 e o quarto por 2. O resultado parcial de cada posição deve ser somado e o resultado final da soma deverá ser dividido por 16. O resto desta divisão deverá ser convertido para hexadecimal, sendo este então o dígito verificador.

Exemplo: Matrícula = 9876

Cálculo:

$$9 * 5 = 45$$

$$8 * 4 = 32$$

$$7 * 3 = 21$$

$$6 * 2 = 12$$

$$\text{Total} = 45 + 32 + 21 + 12 = 110$$

Resto da divisão de 110 por 16 é igual a 14.

O número 14 em base 16 é "E". Este é o dígito verificador da matrícula.

Matrícula completa = 9876-E

Pede-se:

1 - Ler as matrículas que estão no arquivo matriculasSemDV.txt e gerar um arquivo de saída matriculasComDV.txt com as matrículas completas, conforme regra de formação descrita acima.

Exemplo:

matriculasSemDV.txt

9876

9992

matriculasComDV.txt

9876-E

9992-0

2 - Ler as matrículas que estão no arquivo matriculasParaVerificar.txt e gerar um arquivo matriculasVerificadas.txt com as matrículas e um indicador de "verdadeiro" ou "falso" ao lado de cada matrícula, separado por espaço.

Exemplo:

matriculasParaVerificar.txt

9876-E

9992-2

matriculasVerificadas.txt

9876-E verdadeiro

9992-2 falso

O que DEVE ser enviado como resultado do desafio:

- 1 - Os arquivos de entrada e saída dos tópicos 1 e 2 acima;
- 2 - O código-fonte da solução; e
- 3 - Um arquivo Leiam.txt com a descrição da solução e como utilizá-la.

Importante: todos os arquivos devem ser enviados em um único ZIP. Não incluir os arquivos binários (.exe, .jar, .dll) no ZIP pois alguns serviços de e-mail bloqueiam este tipo de arquivo.

Obs.: O desenvolvimento de testes unitários é um ponto positivo.