

Exercícios

1) Para definir uma sequência a partir de um número inteiro o positivo, temos as seguintes regras:

Se n é par, o próximo valor é $n/2$

Se n é ímpar, o próximo valor é $3n + 1$

Usando a regra acima e iniciando com o número 13, geramos a seguinte sequência:

13 → 40 → 20 → 10 → 5 → 16 → 8 → 4 → 2 → 1

Podemos ver que esta sequência (iniciando em 13 e terminando em 1) contém 10 termos. Embora ainda não tenha sido provado (este problema é conhecido como Problema de Collatz), sabemos que com qualquer número que você começar, a sequência resultante chega no número 1 em algum momento.

Desenvolva um programa que descubra qual o número inicial entre 1 e 1 milhão que produz a maior sequência.

Elabore um sistema em ambiente console utilizando as seguintes tecnologias:

- C#

2) O RH necessita de uma aplicação para traçar as tecnologias que os candidatos conhecem.

Como cadastros base, o RH terá que informar ao sistema quais tecnologias a empresa trabalha, e quais vagas estão disponíveis.

Durante a entrevista, ela irá cadastrar o candidato a uma vaga e ir marcando as tecnologias que ele possui.

Ao final do período de triagem de currículos, o RH irá informar qual o peso de cada tecnologia para a vaga em questão, recebendo com isso, um relatório ordenado por candidato, pontuado de acordo com o conhecimento que ele possui.

Elabore um sistema em ambiente web utilizando as seguintes tecnologias:

- ASP.NET MVC;

- C#
- Serviços REST com WebAPI 2;
- Banco de dados (SQL ou Mysql);

Componentes Gráficos:

- Bootstrap · Plugin jQuery Datatable para listagem de registros;

Será considerado um plus:

- Arquitetura com n-camadas Domain Drive Design;
- OWIN — Open Web Interface for .NET;
- Injeção de Dependência com Unity;
- AutoMapper caso utilizar classes DTO;
- Microsoft.Owin.Security.OAuth.

Observação: Sobre o sistema, os detalhes de implementação ficam a cargo do candidato. Procure utilizar as tecnologias sugeridas sempre pensando na usabilidade e boa apresentação do sistema e na divisão de responsabilidades no back-end. Enviar a solution e o backup da base que foi utilizado para desenvolvimento.

Itens que serão avaliados:

1. Usabilidade do sistema;
2. Arquitetura do projeto;
3. Padrões de projeto;
4. Clareza no código;
5. Comentários;
6. Desempenho do aplicativo (principalmente no primeiro desafio);
7. Cumprimento da regra de negócio.