# Desafio programação Java Standard

# Considere a seguinte lista de cidades:

| Cidade |
| --- |
| Porto Alegre |
| Canoas |
| Esteio |
| Sapucaia do Sul |
| São Leopoldo |
| Novo Hamburgo |
| Ivoti |
| Dois irmãos |
| Nova Petrópolis |
| Sapiranga |
| Parobé |
| Gravataí |
| Taquara |
| Gramado |

# Considere a seguinte lista de distâncias

| Origem => Destino | Km |
|---|---|
| Porto Alegre – Canoas | 15.3 |
| Canoas – Esteio | 11.7 |
| Esteio – Sapucaia do Sul | 3.2 |
| Sapucaia do Sul – São Leopoldo | 6.6 |
| São Leopoldo – Novo Hamburgo | 8.9 |
| Novo Hamburgo – Ivoti | 7.7 |
| Ivoti – Dois Irmãos | 9.6 |
| Dois Irmãos – Nova Petrópolis | 40.4 |
| Nova Petrópolis – Gramado | 34.6 |
| Novo Hambugo – Sapiranga | 13.2 |
| Sapiranga – Parobé | 17.5 |
| Parobé – Gramado | 48.1 |
| Porto Alegre – Gravataí | 30.8 |
| Gravataí – Taquara | 45.4 |
| Taquara – Parobé | 6.0 |

# Premissas e restrições do projeto

- O código deverá ser totalmente compatível com Java 8
- Não deverá utilizar nenhuma biblioteca externa que não seja o a própria Java Standard library
- Gravação e leitura de arquivos, se houver, deverá utilizar a biblioteca padrão Nio
- Algortimos de sort, se forem utilizados, deverão ser implementados pelo desenvolvedor, e não deverá ser utilizado os algoritmos de sort presentes na Collections API
- O código gerado deverá maximizar a performance em detrimento da memória.

# Desafio

- Considerando as duas tabelas anteriores, crie algoritmos em Java 8.0 standard (sem usar bibliotecas ou bancos de dados externos) que sejam capazes de gravar em um arquivo rotas.txt (usando a API de Nio) as seguintes informações:
  - Rota de Porto Alegre para Gramado com menor número de saltos.
  - Rota de Porto Alegre para Gramado com menor distância em kilometro.
  - Custo e distância das 2 rotas com menor distância, considerando que o veículo tem um consumo de 10Km/L e seu combustível custe $6.95/L.
  - Listas todas as rotas possíveis ordenadas por distância, usando um algoritmo de “quick sort”.

# Duvidas ou sugestões?

- Envie um e-mail para richter@simkorp.com.br