

### Trabalho Prático

Este trabalho considerará os seguintes pontos localizados na região do Vale do Itajaí:

- UFSC Blumenau (coordenadas: -26.920729, -49.098526);
- Porto de Itajaí (coordenadas: -26.901071, -48.668377);
- Aeroporto de Navegantes (coordenadas: -26.877582, -48.649516).

A cada grupo será atribuído um dos pontos acima para implementação de uma solução computacional conforme as instruções a seguir:

1. Desenvolver um programa que, a cada 1 minuto, acesse os *webservices* do Open Weather Map<sup>1</sup> e Google Maps<sup>2</sup> e obtenha os seguintes dados instantâneos relativos à localização atribuída ao grupo:

- Temperatura atual em graus Celsius;
- Umidade relativa do ar atual;
- Velocidade e direção do vento atuais;
- Tempo de chegada, tanto de carro quanto de transporte coletivo, do ponto atribuído ao grupo até as seguintes localidades:
  1. UFSC Blumenau (coordenadas: -26.920729, -49.098526);
  2. Vila Germânica (coordenadas: -26.914024, -49.085023);
  3. Prefeitura de Blumenau (coordenadas: -26.913044, -49.069110);
  4. Porto de Itajaí (coordenadas: -26.913044, -49.069110);
  5. Aeroporto de Navegantes (coordenadas: -26.877582, -48.649516).

2. As leituras devem, a cada minuto, ser persistidas em um banco de dados Cassandra;

3. Desenvolver um webservice para atender as requisições dos clientes. Em cada requisição o cliente enviará o número correspondente a uma das regiões definidas acima. Como resposta, o webservice deve enviar ao cliente as seguintes informações:

- Nome do local a que os dados armazenados pelo webservice se referem;  
*isto é, nome do local atribuído ao grupo*
- Data da última leitura de dados;
- Hora da última leitura de dados;
- Temperatura atual;
- Umidade relativa do ar atual;
- Velocidade e direção do vento;
- Tempo de deslocamento, tanto de carro, quanto de ônibus, do local atribuído ao grupo até o local solicitado pelo cliente.

---

<sup>1</sup> Ver documentação em <https://openweathermap.org/current>

<sup>2</sup> Ver documentação em <https://developers.google.com/maps/documentation/directions>

5. Desenvolver uma documentação breve, em formato livre à escolha do grupo, especificando como as requisições devem ser feitas e quais são os valores retornados;
4. Desenvolver uma aplicação cliente simples para ilustrar o funcionamento das requisições ao webservice desenvolvido.

**Entrega:**

Os trabalhos poderão ser entregues até o dia 29/06/2018. A entrega será feita durante as aulas da disciplina. Para entregar o trabalho, cada grupo deverá preparar uma máquina virtual que será disponibilizada ao professor. O professor copiará a máquina virtual e, na presença dos componentes do grupo, fará um breve teste para que tanto alunos quanto professor certifiquem-se de que o material entregue contém um sistema em funcionamento para ser avaliado posteriormente.