

## Laboratório 5

### Objetivo:

- Ganhar prática e consolidar os conceitos fundamentais do serviço Cloud Storage
- Utilização da API do Cloud Storage

**Nota:** Este laboratório não requer entrega, mas os temas abordados serão avaliados em questionário do laboratório 6.

- 1) Usando a interface web, e seguindo os passos apresentados nos slides, crie um *bucket* regional na Europa e outro na Ásia.
- 2) As ferramentas `gcloud` e `gsutil` do Google Cloud SDK possibilitam o acesso através da linha de comandos aos serviços GCP. Instale e configure o *Google Cloud SDK* no seu computador, seguindo as instruções seguintes:

Windows (<https://cloud.google.com/sdk/docs/quickstart-windows>)

MacOS (<https://cloud.google.com/sdk/docs/quickstart-macos>)

Linux (<https://cloud.google.com/sdk/docs/quickstart-debian-ubuntu>).

Um dos primeiros passos de configuração é dar consentimento para acesso aos recursos existentes na sua conta Google GCP e no projeto que já criou anteriormente. Este passo é feito através do protocolo de autorização OAuth 2.0. A autorização de acesso aos recursos é feita no *browser*, após se autenticar na conta Google usada na criação do projeto.

- 3) Execute o comando `perfdiag` do `gsutil`  
(<https://cloud.google.com/storage/docs/gsutil/commands/perfdiag>):

```
gsutil perfdiag <bucket>
```

no seu computador, usando como teste o *bucket* na Europa e na Ásia. Observe e analise os resultados do *throughput* de escrita e leitura.

A opção `-o <file>` guarda os resultados no ficheiro indicado.

- 4) Considere o projeto *maven CNStorageBaseAlunos*, disponível em anexo ao enunciado, que possibilita algumas operações básicas de acesso ao serviço *Storage*: listagem de *buckets* de um projeto; criação e remoção de *buckets* e *upload/download* de *blobs*, etc.
  - a) Crie uma *service account* com permissões (*role*) de *Storage Admin* e execute o programa configurando a variável de ambiente para o ficheiro com a chave da *service account*:

```
GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=<pathname do ficheiro json com chave>
```

- b) Acrescente outras operações para consolidar conceitos, especialmente a operação para colocar um *blob* com permissões de acesso público (consulte os slides).