## Guia Básico do Github Classroom: Criação de Grupos e Envio dos Trabalhos Práticos

Prof. Dr. Márcio Castro, UFSC

### 1 Introdução

Usaremos nesta disciplina uma ferramenta chamada *Github Classroom* para o envio dos trabalhos. Diferentemente do *Moodle*, esta ferramenta auxilia na criação de repositórios que são gerenciados pelo *Git*. Por isso, é importante saber usar o *Git* de forma a poder armazenar o código do projeto e também saber usar o *Github Classroom* para a criação e participação dos grupos nas atividades. Este documento descreve, de maneira bastante sucinta, o funcionamento do *Github Classroom* e do *Git*. Consulte os *links* fornecidos neste documento para saber mais detalhes destas ferramentas.

#### 2 Git e Github

O Git é um sistema de controle de versões distribuído, criado por Linus Torvalds para uso no desenvolvimento do kernel do Linux e que tem como principal característica permitir o trabalho de uma **equipe** de forma colaborativa, como por exemplo criar diferentes bifurcações (branches) do projeto com o objetivo de testar diferentes possibilidades e então, no final, juntar tudo em uma versão final do trabalho. O Github é uma plataforma de hospedagem de código-fonte que realiza controle de versão com Git.

Existem três principais formas de utilização do Github:

- 1. Usar a ferramenta git<sup>1</sup> (disponível para Linux, MacOS e Windows) em linha de comando;
- 2. Usar uma ferramenta gráfica, que permite visualizar e gerenciar o estado do repositório de maneira visual, como o  $SmartGit^2$  ou  $Github\ Desktop^3$ ;
- 3. Usar a interface web que o Github disponibiliza para envio das modificações.

Observe que não é necessário um domínio técnico completo do *Git* para a realização das atividades da disciplina. Entretanto, mesmo seu domínio básico já deve auxiliar na resolução de alguns problemas, como o compartilhamento do código-fonte entre os membros do grupo, a resolução de dúvidas com o monitor ou o professor, e também o teste de diferentes alternativas para resolução do problema. Por domínio básico, entende-se:

- Saber como replicar todo o repositório (git clone);
- Saber como baixar atualizações do repositório (git pull);
- Saber como registrar alterações no repositório (git add e git commit);
- Saber como enviar as alterações para o repositório (git push); e

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Por exemplo, o pacote pode ser instalado no Ubuntu utilizando o seguinte comando: sudo apt-get install git

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Disponível em: https://www.syntevo.com/smartgit/

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Disponível em: https://desktop.github.com

• Saber como resolver conflitos que porventura possam acontecer devido ao uso do repositório por mais de um membro do grupo.

Mais informações sobre a ferramenta git podem ser encontradas nos seguintes links:

- https://try.github.com: Ferramenta interativa desenvolvida pelo próprio *Github* para aprendizado das funcionalidades básicas do *Git*. Extremamente recomendado para quem nunca usou o *Git* e quer ter domínio básico da ferramenta;
- https://guides.github.com/: Guias desenvolvidos pelo Github para uso do Git e do próprio serviço;
- https://git-scm.com/about: Livro gratuito e completo sobre o Git;
- https://www.syntevo.com/smartgit/: Cliente *Git* completo com interface gráfica e suporte para Linux, Mac e Windows. Gratuito para uso não-comercial; e
- https://desktop.github.com/: Cliente Git desenvolvido pelo Github com o propósito de ser mais simples, amigável e fornecer melhor integração com o Github. Totalmente gratuito e disponível para Windows e MacOS.

#### 3 Github Classroom

O Github Classroom é uma ferramenta desenvolvida pelo Github que permite o envio de tarefas e trabalhos através da criação de repositórios Git para cada grupo e/ou estudante. Para o estudante, seu uso é bem simples: basta entrar no link disponibilizado pelo professor, criar um grupo (ou entrar em algum grupo já existente) e então usar o repositório criado pela ferramenta para o grupo em questão para gerenciamento do código-fonte do trabalho.

#### **IMPORTANTE!**

Não há, para o *Github Classroom*, uma etapa específica para "envio do código": o professor irá recuperar a solução proposta pelos alunos na *branch master* do repositório (considerada principal pelo *Git*). Para o *Github Classroom*, é oficializado como envio o último *commit* disponível na *branch master* do repositório do grupo na data e hora de entrega do trabalho especificadas pelo professor da disciplina para o trabalho ou atividade em questão.

Note que serão disponibilizadas para avaliação todas as informações armazenadas no repositório. Isso inclui lista de pessoas que enviaram *commits* para o repositório, assim como mensagens de *commit*, data e hora de cada *commit* e também as alterações feitas no projeto, além de outras informações. Entretanto, será avaliada efetivamente apenas a versão final do trabalho, conforme o estado do último *commit* realizado antes da data e hora de entrega do trabalho.

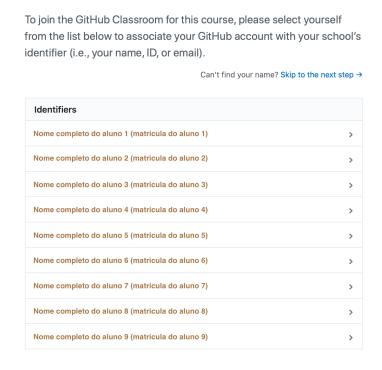
Por isso, é recomendado o registro (commit) e subsequente envio (push) do envio do trabalho para o Github conforme a solução vai sendo desenvolvida, uma vez que isso possibilita compartilhamento do código-fonte com os demais membros do grupo e com outros dispositivos do próprio estudante, além de garantir uma cópia de segurança caso aconteça algum problema com o computador onde estava sendo desenvolvida a solução.

# 3.1 Instruções para criação de um novo grupo (ou participação em um grupo) no Github Classroom

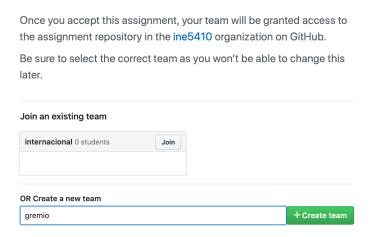
Os trabalhos em grupos de devem respeitar a quantidade mínima e máxima de alunos por grupo, conforme definido pelo professor. Para criação de um novo grupo (ou participação em um grupo existente) no *Github Classroom*, é necessário que o aluno tenha criado uma conta gratuita no *Github* (https://github.com).

Depois, basta seguir os seguintes passos para poder criar ou entrar em um grupo no Github Classroom:

- 1. Entrar no *link* disponibilizado pelo professor para a atividade<sup>4</sup>;
- 2. Selecionar o seu nome/número de matrícula conforme imagem do site mostrada abaixo. Este procedimento deverá ser feito uma única vez ao acessar o Github Classroom em alguma atividade da disciplina e será usado pelo professor para associação com os dados presentes no Moodle. Caso o seu nome/matrícula não esteja na lista, entre em contato com o professor.

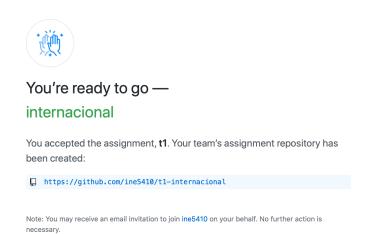


3. Depois de selecionar seu nome/número de matrícula, será exibida a lista de grupos já criados para aquela tarefa pelos seus colegas e será habilitada a opção para criar um grupo. No exemplo mostrado abaixo, existe um grupo já criado denominado *internacional*, o qual encontra-se atualmente sem nenhum estudante. Além disso, é mostrada a possibilidade de ser criado um novo grupo, neste caso denominado *gremio*. Para isto, basta escolher um nome de grupo e clicar em *create team*.



<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>O link a ser disponibilizado pelo professor terá o seguinte formato: https://classroom.github.com/g/<hash\_aleatorio>

4. Após criar ou entrar em um grupo, o *Github Classroom* disponibilizará o *link* para o repositório *Git* do seu grupo, conforme mostrado abaixo.



5. O repositório criado irá conter o esqueleto inicial do trabalho. Daqui em diante você pode trabalhar com o repositório como se fosse um repositório *Git* normal. Acesse o repositório pelo *link* fornecido, replique o repositório no seu computador (com uso do git clone) e comece a trabalhar!

#### IMPORTANTE!

Não se esqueça de fazer *push* dos *commits*. Sem *push* os *commits* existirão apenas localmente e não serão vistos pelos demais membros do grupo e nem pelos professores.