Banco de Dados, PSET 1

Gustavo Saraiva Mariano

202306629

CC1Mc

[gsaraivam10@gmail.com](mailto:gsaraivam10@gmail.com)

**2.5 Questões discursivas sobre Git e GitHub**  
Responda às seguintes questões discursivas, nas folhas de papel almaço:  
**Questão 1:** O que são sistemas de controles de versões? Por que são importantes?  
**R:** São softwares que possibilitam ter um controle sobre as alterações feitas em cima de um código fonte, sendo possível identificar o que, quem, e porque atualizou determinada coisa dentro do código. Além disso, os VCS salvam as “etapas” de um código, que quando desejado, o usuário consegue escolher a etapa que deseja voltar para recuperar algo desejável. Não só, esse sistema também permite criar um novo ramo do código escrito para realizar testes e alterações sem afetar o código fonte principal. Também possuem sistema de defesa próprios para evitar invasões ao código, sem falar que apenas usuários que tem permissão podem editar o código. Possibilitam o sistema de compartilhamento do código, onde diversos desenvolvedores autorizados podem trabalhar no mesmo código ao mesmo tempo, sem a necessidade de compartilhar as edições entre si.

**Questão 2:** Qual a diferença entre o Git e o GitHub? Como eles estão relacionados?  
É possível usar um sem o outro?

**R:** O GitHub é uma plataforma na web em que disponibiliza a criação de um ambiente colaborativo entre desenvolvedores, em que utiliza os recursos disponibilizados pelo Git, que é um software, como seu sistema de controle de versões. É possível utilizar eles separadamente, porém a vantagem de utilizá-los simultaneamente, é que o GitHub fornece uma interface gráfica amigável online para trabalhar com o Git sendo executado.

**Questão 3:** O Git é um sistema distribuído de controle de versões. O que significa  
isso?  
**R:** O sistema distribuído de controle de versões se diferencia dos VCS locais e centralizados porque, esses, por sua vez, as cópias que eram alteradas ou atualizadas, ficavam salvas em um servidor isolado da máquina utilizada pelo desenvolvedor, gerando uma dependência do estado na máquina, em que se estivesse inoperante, o desenvolvedor não conseguia acessar os códigos em que desejava trabalhar. No sistema distribuído, foi criado a ideia de que cada desenvolvedor tivesse uma cópia dos códigos em sua própria máquina, tirando a necessidade de depender do funcionamento de um servidor separado, e mesmo assim possibilitando o trabalho cooperativo.

**Questão 4:** Faça um esquema do fluxo de trabalho do Git, explicando em detalhes o  
que é o diretório de trabalho, a área de staging e o repositório. Como os arquivos se  
movem entre essas áreas? Como os três estados principais dos arquivos (commited,  
modified e staged) se relacionam com essas áreas?

**R:** O diretório de trabalho é o local aonde o usuário realiza as mudanças nos arquivos, escreve o código, altera o código, cria arquivo novo, remove arquivo, dentre outros. Quando é realizado uma alteração dentro do diretório de trabalho, o Git nomeia o arquivo que ocorreu uma mudança com o nome de “modified”.

A área de staging é o local em que o usuário seleciona as mudanças que ele realizou para encaminhar para o histórico de versões do Git, como uma lista de verificação de qual ou quais arquivos vão ser enviados para salvar sua versão. Quando um arquivo é adicionado na área de staging, o Git nomeia ele com “staged”, indicando que o respectivo arquivo vai ser encaminhado para o histórico de versões.

O repositório é o local onde todas as alterações são registradas de forma permanente, onde posteriormente permite o acesso a essa versão permanente pelo próprio desenvolvedor ou os colaboradores do projeto. Quando são enviadas para o repositório, o Git as nomeia com “commited”, indicando que foi registrado as alterações feitas.