

Nome: Carlos Guilherme Hackbart

Lista de exercícios Fundamentos da Computação

1 – Sobre repositórios GIT, descreva:

Índice: O índice é um arquivo binário contendo uma lista classificada de nomes de caminhos e o SHA1, este é uma criptografia para o HASH. O índice representa um estado da árvore de trabalho virtual.

Commit: No Git, você possui uma cadeira de etapas que um arquivo pode passar, quando um arquivo já está tracked, ou seja adicionado, ele ainda não está pronto para ser mandado para produção, ele está gravado em uma lista de alterações feitas.

Para juntar todos as alterações trackeds, você tem que realizar um commit, como se fosse criar um pacote de todas as alterações feitas.

Branch: São ramos, são cópias do arquivo "original" que podem sofrer alterações sem afetar a fonte primária. Com eles é possível futuramente juntar todas as alterações dessa cópia no arquivo "original".

Repositório: Local onde está salvo a pasta .git, ou seja, todos os dados das alterações feitas, os logs das alterações e claramente os arquivos que estão sendo manipulados.

2 – Quando criamos um repositório local, o branch principal é chamado de Master. No entanto, no GitHub, Bitbucket e GitLab, o nome do branch principal foi alterado de 'master para 'main'. Discurse sobre os motivos que levaram essa mudança de nome.

Esta é uma tentativa de remover termos considerados racistas e substituí-los por termos mais inclusivos. A mudança da empresa faz parte de uma tendência maior na comunidade de tecnologia.

Após a morte brutal de George Floyd e os protestos Black Lives Matter no início deste ano, as empresas de tecnologia queriam mostrar seu apoio à comunidade negra, abandonando termos não inclusivos como master, slave, black list e whitelist.

3 – O que é Desfragmentação de Disco? Existem vantagens e desvantagens em realizar?

Ela consiste em procurar arquivos fragmentados, copiar seus clusters em trechos vazios do disco até liberar espaço contínuo suficiente para que nele o arquivo possa se acomodar inteiro e recopiar os clusters neste espaço. Uma operação que exige no mínimo uma, por vezes duas regravações dos clusters em locais diferentes do disco.

E seu único objetivo é acelerar o desempenho do disco mantendo os clusters de cada arquivo em trechos contínuos de disco para evitar a perda de tempo devida aos saltos da cabeça magnética enquanto lê um arquivo eventualmente fragmentado.

O desfragmentador de disco reorganiza os dados fragmentados para que as unidades possam funcionar de maneira mais eficiente.

Como vantagem, o Sistema Operacional acessa os arquivos com mais rapidez, e os novos arquivos têm menos chances de serem fragmentados.

Como desvantagem, cada vez que se efetua uma operação de escrita em uma célula de memória tipo “*flash*” se rouba uma pequena fração de seu tempo de vida útil. E a desfragmentação exige que todos os arquivos fragmentados sejam reescritos no disco. Portanto, desfragmentar um disco de estado sólido não apenas não ajuda como também prejudica. E muito. Pois não acelera a leitura mas reduz a vida útil.

4 – No sistema de arquivos fat16 suportava nomes de arquivo com apenas 8 caracteres + 3 caracteres para a extensão. Dessa forma, um arquivo chamado de meuarquivodetexto.txt seria indexado com o nome de meuarq~1.txt. Qual a lógica por trás desta nomenclatura?

Ao salvar um arquivo com nome maior que o permitido, OS precisa mudar o nome do arquivo para apenas 8 caracteres, mas que não pode ser igual a nenhum outro já salvo, para isso ele insere o caractere ‘~’, já que outros caracteres, como estes. / \: *? "<> | são permitidos, podendo haver então algum arquivo usando ele. O ‘~’ é reservado na memória para somente o próprio OS usar e não o usuário. Quanto ao 1, refere-se que é o primeiro arquivo criado com aquele nome.

5 – O que você entende por “distribuição Linux”?

A principal diferença é que o sistema operacional Linux não é produzido por uma empresa, mas sim por diversas organizações e indivíduos que trabalham em diferentes partes do software.

Como base para desenvolvimento, estas empresas utilizam um kernel, que é um núcleo de um OS, por isso todas as distribuições possuem muito em comum, pois todas utilizam o kernel do Linux, criando assim distribuições do linux.

Distribuição Linux, são vários sistemas operacionais diferentes que possuem o mesmo código fonte base, o mesmo ponto de partida.