**1. Что такое система контроля версий, для чего ее используют?**

**Ответ:** Система контроля версий — это программное обеспечение, которое позволяет отслеживать изменения в документах, при необходимости производить их откат, определять, кто и когда внес исправления и т.п.

Система контроля версий позволяет комфортно работать как индивидуально, так и в коллективе.

**2. Какой принцип хранения файлов использует Git?**

**Ответ:** Каждый раз при сохранении данных в Git, система запоминает, как выглядит каждый файл в этот момент, и сохраняет ссылку на этот снимок. Git не запоминает файлы вновь, а только создаёт ссылку на предыдущую версию идентичного файла, который уже сохранен.

**3. В каких трех основных состояниях файлы могут находиться в Git ?**

**Ответ:** *зафиксированном*(файл уже сохранён в локальной базе), *изменённом*(файлы, которые поменялись, но ещё не были зафиксированы) и *подготовленном*(это изменённые файлы, отмеченные для включения в следующий коммит).

**4. Что такое индексация файла? Какой командой она выполняется?**

**Ответ:** Команда: git add

**5. Что такое фиксация файла? Какой командой она выполняется?**

**Ответ:** Фиксация файла - при каждой фиксации мы записываем снимок своего проекта, к которому можно будет вернуться в любой момент или использовать его для сравнения с текущим состоянием.

Команда: git commit

**6. Продемонстрируйте команду проверки выбранных настроек.**

**Ответ:** Команда: git config

**7. Как инициализировать репозиторий в существующей папке?**

**Ответ:** Чтобы начать слежение за существующим проектом, переходим в папку этого проекта и вводим команду git init

**8. Как указать файлы, за которыми должна следить система?**

**Ответ:** Командой git add [Имя файла].

**9. Как выполнить фиксацию изменений?**

**Ответ:** Команда: git commit

**10. Какой командой определить состояния файлов?**

**Ответ:** Командойgit status

**11. Для чего создается файл .gitignore?Поясните его структуру.**

**Ответ:** Когда мы не хотим видеть некоторый класс файлов, который мы не хотим ни добавлять в репозиторий, ни видеть его в списке неотслеживаемых, то в подобных случаях создаётся файл .gitignore со списком соответствующих паттернов. Пример:

$ cat .gitignore

\*. [oa]

\*~

Первая строка заставляет Git игнорировать любые файлы, заканчивающиеся на «.o» или «.a», — объектные и архивные файлы, которые могут появляться в процессе сборки кода. Вторая строка предписывает игнорировать файлы, заканчивающиеся на тильду (~).

**12. Как используется команда git diff?**

**Ответ:** Эта команда используется для вычисления разницы между любыми двумя Git деревьями.

**13. Как используется команда git commit?**

**Ответ:** Эта команда берёт все данные, добавленные в индекс с помощью git add, и сохраняет их слепок во внутренней базе данных, а затем сдвигает указатель текущей ветки на этот слепок.

**14. Как используется команда git log? Какие у нее есть параметры?**

**Ответ:** Команда git log используется для отображения достижимой записанной истории проекта, начиная с самого свежего коммита.

**15. Как используется команда git commit –amend?**

**Ответ:** Эта команда используется для изменения последнего совершённого коммита.

**16. Как отобразить удаленные репозитории?**

**Ответ:** Надо выполнить команду git remote. Она перечисляет список имён-сокращений для всех уже указанных удалённых дескриптеров.

**17. Как извлечь данные из удаленного репозитория?**

**Ответ:** С помощью командыgit fetch**.**

**18. Как отправить данные в удаленный репозитроий?**

**Ответ:** С помощью команды git push.

**19. Продемонстируйте создание новых веток в Git? Что такое ветвление? Что такое указатель HEAD?**

**Ответ:** Для создания новой ветки необходимо использовать команду git branch testing.

*Ветвление* (branching) означает отклонение от основной линии разработки, после которого работа перестает затрагивать эту самую основную линию.

Указатель HEAD указывает на локальную ветку, в которой вы находитесь в данный момент.

**20. Как используется команда git checkout?**

**Ответ:** Эта команда переставляет указатель в необходимую ветку.

**21. Как выполнить включение изменений из одной ветки в другую?**

**Ответ:** C помощью командыgit push.

**22. Какие проблемы могут быть при слиянии и как они разрешаются?**

**Ответ:** Если мы внесли разные изменения в один и тот же файл, Git не сможет просто взять и объединить их. Для разрешения конфликта следует или выбрать одну из версий, или каким-то образом объединить их.

**23. Что такое GitLab?**

**Ответ:** Это сайт и система управления репозиториями кода для Git, из дополнительных возможностей: собственная вики и система отслеживания ошибок.