1. **Ветвление в программировании**

**-** это механизм, позволяющий выполнить определенный набор инструкций при выполнении определенных условий. Это позволяет программе принимать различные решения и выполнять различные действия в зависимости от входных данных или условий работы программы. Ветвление позволяет написать более гибкие и мощные программы, способные адаптироваться к различным ситуациям. Оно может быть использовано для организации выбора курса действий, для проверки условий и для создания циклов.

1. **Ветка** - это один из элементов системы контроля версий. В контексте Git ветка представляет собой отдельную ветвь разработки, которая происходит от заданного коммита или другой ветки и имеет свою историю изменений. В Git ветки используются для параллельной разработки нескольких функций или исправлений, а также для поддержки нескольких версий приложения. Каждая ветка может иметь свои коммиты, изменения и слияния с другими ветками.
2. **Чтобы создать новую ветку через командную строку**,

необходимо выполнить следующие шаги:

1. Открыть командную строку (Windows) или терминал (Mac/Linux).
2. Перейти в папку, где находится репозиторий, командой cd /путь/к/папке.
3. Проверить текущую ветку командой

git branch

1. Создать новую ветку командой git branch новое\_имя\_ветки. Можно также указать начальную точку, откуда будет создана новая ветка, например:

git branch новая\_ветка из\_ветки\_master

1. Переключиться на новую ветку командой git checkout новое\_имя\_ветки.
2. Произвести необходимые изменения и зафиксировать их командой

git commit

1. Отправить ветку на сервер командой git push origin новое\_имя\_ветки.

Готово, новая ветка создана через командную строку.

1. **Для переключения на новую ветку через командную строку следует использовать команду "git checkout". Пример:**
2. Откройте командную строку.
3. Перейдите в папку, где расположен репозиторий, используя команду

cd <путь к папке>

1. Введите команду

git checkout <имя новой ветки>

1. Нажмите Enter.
2. Ветвление происходит, когда создается копия основной ветки кода для последующей работы над ней в отдельной ветке, при этом изменения внесенные в одной ветке не сказываются на других ветках. После завершения работы в отдельной ветке, происходит слияние с основной веткой. Слияние возникает, когда две или более ветки, работающие над одной и той же общей базой, объединяются. В процессе слияния может возникать конфликт, когда одна и та же строка кода была изменена в обеих ветках слияния. Основные конфликты при слиянии могут быть следующими:

1.Конфликты в файловых именах и структурах директорий

2. Конфликты в файлах, измененных обеими ветками, то есть двумя версиями одного и того же файла

3. Конфликты в комментариях к коду и документации

4. Конфликты в коде, который был изменен обеими ветками, то есть двумя версиями одной и той же строки кода.

**Пример:**

