

## Задание

**Цель работы:** получить навыки по работе с командной строкой и git'ом.

### Часть 1. Основные команды Git

1. Установите и настройте клиент git на своей рабочей станции.
2. Создайте локальный репозиторий и добавьте в него несколько файлов.
3. Внесите изменения в один из файлов.
4. Проиндексируйте изменения и проверьте состояние.
5. Сделайте коммит того, что было проиндексировано в репозиторий. Добавьте к коммиту комментарий.
6. Измените еще один файл. Добавьте это изменение в индекс git. Измените файл еще раз. Проверьте состояние и произведите коммит проиндексированного изменения. Теперь добавьте второе изменение в индекс, а затем проверьте состояние с помощью команды `git status`. Сделайте коммит второго изменения.
7. Просмотрите историю коммитов с помощью команды `git log`. Ознакомьтесь с параметрами команды и используйте некоторые из них для различного формата отображения истории коммитов.
8. Верните рабочий каталог к одному из предыдущих состояний.
9. Изучите, как создавать теги для коммитов для использования в будущем.
10. Отмените некоторые изменения в рабочем каталоге (до и после индексирования).
11. Отмените один из коммитов в локальном репозитории.

### Часть 2. Системы управления репозиториями

1. Создайте аккаунт на GitHub (у кого нет),
2. Создайте репозиторий на GitHub и на локальной машине, согласно выбранной теме проекта,
3. Создайте несколько файлов на локальной машине при помощи консоли,
4. Создайте SSH-ключ для авторизации,
5. Свяжите репозиторий локальной машины с репозиторием на GitHub при помощи консоли,
6. Создайте новую ветку в репозитории с помощью команды, произведите в ней какие-нибудь изменения, а после слейте с веткой master,

7. Выполните цепочку действий в репозитории, согласно вариантам.

№ варианта	Задание
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li><li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li><li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке</li><li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li><li>5) Откатить ветку обратно на 2 коммита (в том числе в удаленном репозитории)</li><li>6) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li><li>7) Слить новую ветку с master при помощи merge</li></ol>
2	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li><li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li><li>3) Произвести коммит в ветке master</li><li>4) Произвести 3 коммита в новой ветке в разные файлы</li><li>5) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li><li>6) Откатить ветку обратно на 2 коммита (в том числе в удаленном репозитории)</li><li>7) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li><li>8) Перебазировать новую ветку на master</li></ol>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li><li>2) Создать тег указывающий на последний коммит в ветке master</li><li>3) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li><li>4) Произвести 3 коммита в новой ветке</li><li>5) Выгрузить все изменения в удаленный репозиторий</li><li>6) Откатить ветку к созданному тегу (в том числе в удаленном репозитории)</li><li>7) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li></ol>
4	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li><li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li><li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке в разные файлы</li><li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li><li>5) Откатить в новой ветке предпоследний коммит (в том числе в удаленном репозитории)</li><li>6) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li><li>7) Слить новую ветку с master при помощи merge</li></ol>

5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке в разные файлы</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>5) Произвести revert предпоследнего коммита в новой ветке</li> <li>6) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li> <li>7) Слить новую ветку с master при помощи merge</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке в новых файлах</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>5) Произвести какие-нибудь изменения в файле который существует в ветке master, но не коммитьте их</li> <li>6) Выполните git stash</li> <li>7) Переключитесь на ветку master</li> <li>8) Выполните git stash pop</li> <li>9) Выведите в консоли различия между веткой master и новой веткой</li> <li>10) Слить новую ветку с master при помощи merge</li> </ol>
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать две новых ветки и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 3 коммита в первой ветке</li> <li>4) Переместите (cherry pick) первый коммит во вторую ветку</li> <li>5) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>6) Выведите в консоли различия между веткой master и новыми ветками</li> <li>7) Слить обе ветки с master при помощи merge</li> </ol>
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать две новых ветки и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести по 2 коммита в обеих ветках в новых файлах</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>6) Выведите в консоли различия между веткой master и обоими ветками</li> <li>7) Слить одну ветку с master при помощи merge</li> <li>8) Подлейте master ко второй ветке</li> <li>9) Выведите в консоли различия между веткой master и обоими ветками</li> </ol>

9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 5 коммитов в новой ветке в разные файлы</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>5) Произвести revert 2-го и 4-го коммита в новой ветке</li> <li>6) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li> <li>7) Слить новую ветку с master при помощи merge</li> </ol>
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке в разные файлы</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>5) Произвести какие-нибудь изменения в файле который существует в ветке, но не коммитьте их</li> <li>6) Внесите эти изменения в последний коммит (amend)</li> <li>7) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li> <li>8) Слить новую ветку с master при помощи merge</li> </ol>
11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Клонировать непустой удаленный репозиторий на локальную машину</li> <li>2) Создать новую ветку и вывести список всех веток</li> <li>3) Произвести 3 коммита в новой ветке в разные файлы</li> <li>4) Выгрузить изменения в удаленный репозиторий</li> <li>5) Добейтесь того, чтобы эти три изменения были представлены одним коммитом</li> <li>6) Вывести в консоли различия между веткой master и новой веткой</li> <li>7) Слить новую ветку с master при помощи merge</li> </ol>

### Часть 3. Работа с ветвлением и оформление кода

1. Сделайте форк репозитория в соответствии с вашим вариантом
2. Склонируйте его на локальную машину
3. Создайте две ветки `branch1` и `branch2` от последнего коммита в `master`'е
4. Проведите по 3 коммита в каждую из веток, которые меняют один и тот же кусочек файла
5. Выполните слияние ветки `branch1` в ветку `branch2`, разрешив конфликты при этом
6. Выгрузите все изменения во всех ветках в удаленный репозиторий
7. Проведите еще 3 коммита в ветку `branch1`
8. Склонируйте репозиторий еще раз в другую директорию
9. В новом клоне репозитории сделайте 3 коммита в ветку `branch1`
10. Выгрузите все изменения из нового репозитория в удаленный репозиторий
11. Вернитесь в старый клон с репозиторием, выгрузите изменения с опцией `--force`
12. Получите все изменения в новом репозитории

Варианты:

№ варианта	Репозиторий
1	<a href="https://github.com/liamg/traitor">https://github.com/liamg/traitor</a>
2	<a href="https://github.com/google/model_search">https://github.com/google/model_search</a>
3	<a href="https://github.com/gto76/python-cheatsheet">https://github.com/gto76/python-cheatsheet</a>
4	<a href="https://github.com/ripienaar/free-for-dev">https://github.com/ripienaar/free-for-dev</a>
5	<a href="https://github.com/pystardust/ytfzf">https://github.com/pystardust/ytfzf</a>
6	<a href="https://github.com/airbnb/javascript">https://github.com/airbnb/javascript</a>
7	<a href="https://github.com/kettanaito/naming-cheatsheet">https://github.com/kettanaito/naming-cheatsheet</a>
8	<a href="https://github.com/Sairyss/domain-driven-hexagon">https://github.com/Sairyss/domain-driven-hexagon</a>
9	<a href="https://github.com/react-native-camera/react-native-camera">https://github.com/react-native-camera/react-native-camera</a>
10	<a href="https://github.com/spring-projects/spring-petclinic">https://github.com/spring-projects/spring-petclinic</a>