

- 1) Структурное программирование – основано на структурах данных и связанных с ними функциях;  
Функциональное программирование – основано на использовании функции для выполнения задач;  
Объектно-ориентированное программирование – основано на написании классов и использовании объектов этих классов;  
Мета программирование – написание программ, которые предназначены для автоматизации написания других программ.
- 2) Системы контроля версий используются для отслеживания текущего состояния проекта и архивирования его предыдущих состояний. Используются для облегчения управления проектами, над которыми работает команда разработчиков или для безопасного внесения правок в большой и сложный проект с возможностью возвращения к более ранним версиям.
- 3) Создание репозитория на устройстве и синхронизация его с GitHub;  
Добавление созданных или изменённых файлов в commit – `git add`;  
Отслеживание состояния добавленных файлов – `git commit`;  
Отправка файлов на сервер GitHub – `git push`;  
Обновление состояния файлов на устройстве до версии, размещённой на сервере – `git pull`;  
Создание отдельной от основной ветки – `git branch`;  
Также система контроля версий используется для разрешения конфликтов, т. е. ситуаций, в которых 2 разработчика одновременно вносят разные правки в один файл.
- 4) Контейнеры, основанные на массиве:
  - `std::array` – массив фиксированного размера
  - `std::vector` – массив с изменяемым размером
  - `std::deque` – в памяти представляется как набор массивов
  - `std::string` – массив символов, заканчивающийся `'\0'`

Основанные на узлах:

`std::list` – набор узлов, состоящих из самого элемента и указателей, на предыдущий и на следующий

`std::forward_list` – список, не имеющий указателей на предыдущий узел

Основанные на деревьях:

`std::set` – множество

`std::multiset` – может содержать повторяющиеся элементы

`std::map` – множество пар ключ – значение

`std::multimap` – `map` с повторяющимися ключами

Основанные на хэш-таблицах:

Те же, что и на деревьях, но `unordered`

Эти контейнеры – гомогенные

Гетерогенные – `pair` и `tuple` – содержат элементы разных типов