**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут”**

Інститут Прикладного системного аналізу  
Кафедра Системного проектування

**Лабораторна робота №1**з дисципліни «Проектування автоматизованих інформаційних систем»

Системи контролю версій SVN, GIT

Виконав:

студент групи ДА-62

Лесик Богдан

***Київ 2019***

**Мета роботи:** за допомогою системи контролю версій завантажити коди програми у репозиторій. Відтворити типовий цикл розробки програмного забезпечення з використанням системи контролю версій.

**Задача:**

1. Вивчити основні команди роботи з репозиторіями.
2. Завантажити код програми у репозиторій.
3. Показати основний цикл роботи з програмним кодом за допомогою системи контролю версій.

**Завдання:**

1. Обрати безкоштовний репозиторій для системи контролю версіями, наприклад projectlocker, або інший.
2. Встановити клієнтське безкоштовне програмне забезпечення для роботи з системою контролю версій (GIT, SVN clients).
3. Протягом роботи над лабораторними роботами 2-6 використовувати систему контролю версіями.
4. Описати цикл розробки програмного забезпечення з використанням системи контрою версій.

**Основні команди Git**

$ git remote add origin ssh://git@github.com/[username]/[repository-name].git – створити віддалений репозиторій;

$ git init – створення нового локального репозиторію;

$ git status – повертає інформацію про поточний стан репозиторію;

$ git add [file] – додавання файлу в відслідковування системою контролю версій;

$ git commit -m “[description]” – створення нового коміту з усіма змінами файлів, що відслідковуються;

$ git remote add – підключення до дистанційного репозиторію;

$ git push – завантаження комітів на сервер;

$ git clone – клонування репозиторію (створення локального на основі віддаленого);

$ git pull – отримання змін з серверу;

$ git branch [branch name] – створення нової гілки;

$ git checkout [branch name] – перехід між гілками;

$ git merge [branch name] – злиття гілки в активну гілку;

$ git diff [source branch] [target branch] – порівняння змін в гілках;

$ git bisect <subcommand> <options> - бінарний пошук коміту, в якому з’явився баг

$ git fetch [<options>] [<repository> [<refspec>…​]] – завантажити об’єкти і посилання з іншого репозиторію

**Порівняння Git та SVN:**

**Git** – це розподілена система контролю версій. Вона має сховище з можливостями відстеження ревізії та повною історією. Це сховище не залежить від доступу до центрального сервера чи мережі. **Apache Subversion**, або **SVN** – це нерозподілена система контролю версій. У ній немає сховища, яке є або централізованим, або централізованим сервером. В основному використовується для підтримки історичних та поточних версій вихідного коду, документації та веб-сторінок.

Вміст, що зберігається в Git, є метаданими. Він зберігає вміст у папці з назвою .git, яка, по суті, і є локальним репозиторієм. Папка складається з усіх тегів, історій версій, гілок тощо, як у центральному сховищі; SVN зберігає файли. У них немає клонованого сховища.

З гілками Git простіше працювати. Система допомагає швидко зливати файли; гілки SVN - це фактично папка, що присутня у сховищі. Для злиття гілок потрібні спеціальні команди.

SVN має глобальний номер редакції, номер редакції - це «знімок» вихідного коду; У Git цього немає.

Git має вміст, який криптографічно хешується. Це робиться за допомогою алгоритму SHA. Ця функція допомагає захистити вміст від пошкодження сховища через проблеми з мережею або збої на диску.

**Висновок:**

Під час виконання даної роботи, було отримано навички роботи з Системою контролю версій Git. Засвоєно основні команди git, а також перевірено їх на практиці. Проведено порівняння систем контролю версій Git та SVN з виявленням їх особливостей. Також було налаштовано процеси для виконання наступних лабораторних робіт з використанням репозиторію та системи контролю версій.