

Санкт-Петербургский *Национальный Исследовательский*  
*Университет ИТМО*  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Методы и средства программной инженерии  
Лабораторная работа №2  
Вариант 1422

Выполнил:  
студент группы Р3231  
Нестеров Иван Алексеевич

Преподаватель:  
Цопа Евгений Алексеевич

г. Санкт-Петербург  
2022 г.

Цель работы:

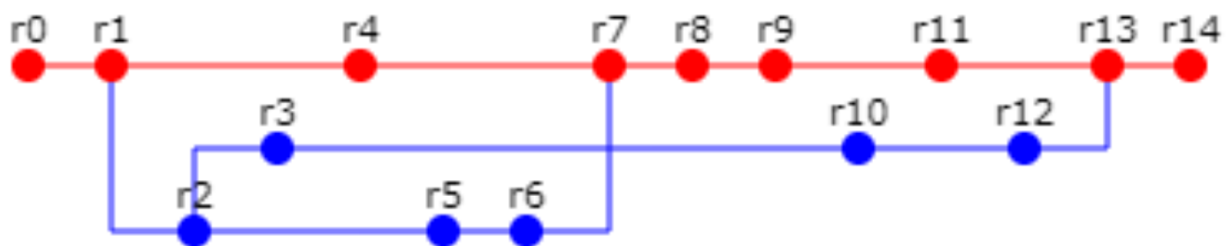
Сконфигурировать в своём домашнем каталоге репозитории svn и git и загрузить в них начальную ревизию файлов с исходными кодами (в соответствии с выданным вариантом).

Воспроизвести последовательность команд для систем контроля версий svn и git, осуществляющих операции над исходным кодом, приведённые на блок-схеме.

При составлении последовательности команд необходимо учитывать следующие условия:

- Цвет элементов схемы указывает на пользователя, совершившего действие (красный - первый, синий - второй).
- Цифры над узлами - номер ревизии. Ревизии создаются последовательно.
- Необходимо разрешать конфликты между версиями, если они возникают.

Задание:



Ход работы:

git usage

Коммит	Команды
init	<code>git init git-usage</code> <code>cd git-usage</code>
r0	<code>git config --global user.name "red"</code> <code>git config --global user.email "red@itmo.ru"</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r0"</code>
r1	# files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r1"</code>
r2	<code>git config --global user.name "blue"</code> <code>git config --global user.email "blue@itmo.ru"</code> <code>git checkout -b branch1</code> # files changing <code>git add .</code>

	<code>git commit -m "r2"</code>
r3	<code>git checkout -b branch2</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r3"</code>
r4	# делаем изменения в локальном репозитории <code>git config --global user.name "red"</code> <code>git config --global user.email "red@itmo.ru"</code> <code>git checkout master</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r4"</code>
r5	<code>git config --global user.name "blue"</code> <code>git config --global user.email "blue@m.com"</code> <code>git checkout branch1</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r5"</code>
r6	# files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r6"</code>
r7	<code>git config --global user.name "red"</code> <code>git config --global user.email "red@itmo.ru"</code> <code>git checkout master</code> <code>git merge --no-commit branch1</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r7"</code>
r8	# files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r8"</code>
r9	# files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r9"</code>
r10	<code>git config --global user.name "blue"</code> <code>git config --global user.email "blue@itmo.ru"</code> <code>git checkout branch2</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r10"</code>
r11	<code>git config --global user.name "red"</code> <code>git config --global user.email "red@itmo.ru"</code> <code>git checkout master</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r11"</code>
r12	<code>git config --global user.name "blue"</code> <code>git config --global user.email "blue@itmo.ru"</code> <code>git checkout branch2</code> # files changing <code>git add .</code> <code>git commit -m "r12"</code>
r13	<code>git config --global user.name "red"</code>

	<pre>git config --global user.email "red@itmo.ru" git checkout master # conflict resolving git merge --no-commit branch2 # files changing git add . git commit -m "r13"</pre>
r14	<pre># files changing git add . git commit -m "r14"</pre>

## svn usage

Коммит	Команды
Подготовка	<pre>svnadmin create svn-usage #создаём репозиторий cd svn-usage svn mkdir -m "project structure" <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/</a> #создаём структуру проекта cd .. svn checkout <a href="file:///home/s265570/SEB/repo/trunk/">file:///home/s265570/SEB/repo/trunk/</a> workDir #создаём рабочую копию cd workDir</pre>
r0	<pre>cp ~/se-basics/lab2/commits/commit0/* . svn add * svn commit -m "r0" --username=red</pre>
r1	<pre>svn rm * #удаляем файлы из рабочей директории (если это не сделать, то нельзя будет сделать коммит, т.к. новые файлы ничем не отличаются от старых) cp ~/se-basics/lab2/commits/commit1/* . svn add * svn commit -m "r1" --username=red</pre>
r2	<pre>svn copy <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1</a> -m "created branch1" svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit2/* . svn add * svn commit -m "r2" --username=blue</pre>
r3	<pre>svn copy <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1</a> <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2</a> -m "created branch2" svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit3/* . svn add * svn commit -m "r3" --username=blue</pre>

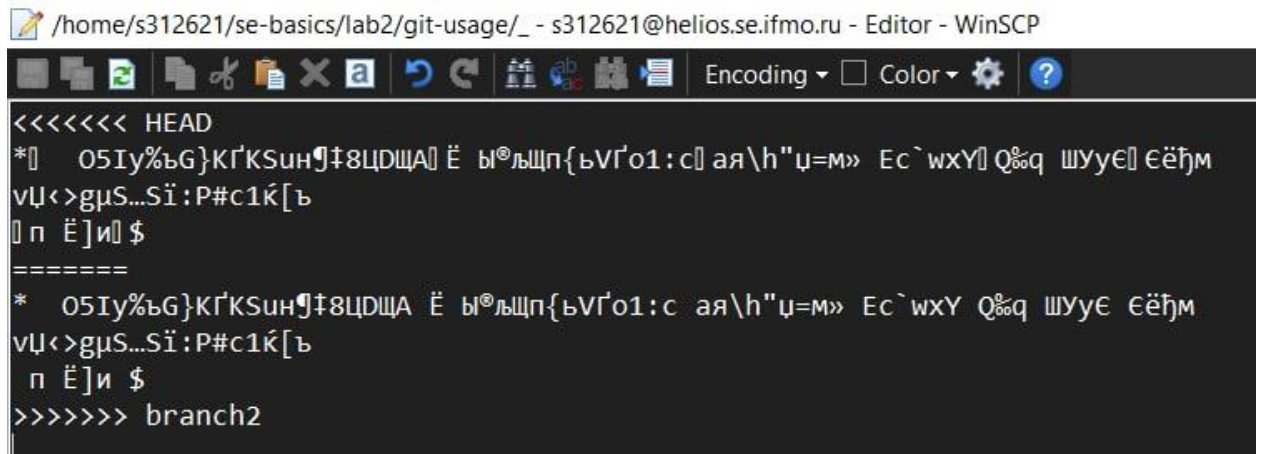
r4	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit4/* . svn add * svn commit -m "r4" --username=red </pre>
r5	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch1</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit5/* . svn add * svn commit -m "r5" --username=blue </pre>
r6	<pre> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit6/* . svn add * svn commit -m "r6" --username=blue </pre>
r7	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> svn merge <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branch1">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branch1</a> svn rm --force cp ~/se-basics/lab2/commits/commit7/* . svn add * svn commit -m "r7" --username=red </pre>
r8	<pre> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit8/* . svn add * svn commit -m "r8" --username=red </pre>
r9	<pre> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit9/* . svn add * svn commit -m "r9" --username=red </pre>
r10	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit10/* . svn add * svn commit -m "r10" --username=blue </pre>
r11	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit11/* . svn add * svn commit -m "r11" --username=red </pre>
r12	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branches/branch2</a> svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit12/* . svn add * svn commit -m "r12" --username=blue </pre>
r13	<pre> svn switch <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/trunk</a> svn merge <a href="file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branch2">file:///home/s312621/se-basics/lab2/svn-usage/branch2</a> svn rm --force cp ~/se-basics/lab2/commits/commit13/* . svn add * </pre>

	svn commit -m "r13" --username=red
r14	svn rm * cp ~/se-basics/lab2/commits/commit14/* . svn add * svn commit -m "r14" --username=red

Пояснения к рабочей сессии:

Возникал конфликт при слиянии веток branch1 и branch2 в master / trunk. Проблему решил путем замены содержимого файла: допустил, что содержание файлов из master / trunk ветки верное, вернулся в проблемную ветку, внес изменения от имени нужного пользователя, позже вернулся в master / trunk ветку, переключил пользователя и слил ветки. Конфликта больше не было.

Так сравнивал файлы сначала: позже научился применять утилиту cat для этих целей.

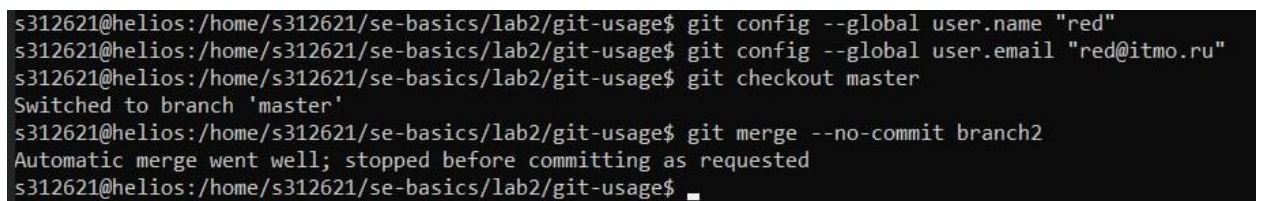


```

/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage/_ - s312621@helios.se.ifmo.ru - Editor - WinSCP
Encoding Color
<<<<<<< HEAD
* 05Iy%ьG}KГKSunГ†8ЦЩА Ё Ы°ьЩп{ьVГo1:с ая\h"ц=м» Ес`wxY Q%q ШууЕ Ёёђм
vЦ<>гмS...Si:P#c1К[ь
п Ё]и $
=====
* 05Iy%ьG}KГKSunГ†8ЦЩА Ё Ы°ьЩп{ьVГo1:с ая\h"ц=м» Ес`wxY Q%q ШууЕ Ёёђм
vЦ<>гмS...Si:P#c1К[ь
п Ё]и $
>>>>>>> branch2

```

Так выглядело возвращение в master ветку и выполнение уже не конфликтного слияния. Пример для системы git, но для svn все аналогично, лишь сообщения о наличии конфликта / успешности слияния выглядят немного по-разному:



```

s312621@helios:/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage$ git config --global user.name "red"
s312621@helios:/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage$ git config --global user.email "red@itmo.ru"
s312621@helios:/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage$ git checkout master
Switched to branch 'master'
s312621@helios:/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage$ git merge --no-commit branch2
Automatic merge went well; stopped before committing as requested
s312621@helios:/home/s312621/se-basics/lab2/git-usage$

```

Аналогичные действия с файлами, разумеется, решили конфликт и для одной, и для другой системы.

Выводы:

В ходе проделанной работы я улучшил свои навыки владения системой контроля версий git (на более примитивном уровне пользовался ей и раньше), а также познакомился с альтернативной системой subversion.

Попользовавшись обоими, убедился, что выбрал для себя верный вариант. Не понравилась тяжеловесность и негибкость svn, создание множества вложенных файлов и папок, сложный переход между ними. Git, на мой взгляд, лишен этих проблем, а информативный вывод радует глаз. Даже термины для описания svn, как мне кажется, являются отсылками к системе git для понятности: к примеру: в svn нет веток как таковых, есть копия файлов в какой-то папке, но мы для удобства называет это веткой. Созданные svn-ом папки явно в файловой системе не отражаются, что на первых парах работы вызывало исключительно отрицательные эмоции. Кроме того, не считаю, что возможное удобство svn как централизованной системы, перевешивает другие ее отрицательные стороны. Да и распределенность git не вызывала у меня никаких проблем. Существующие возможности позволяют удобно из избегать.