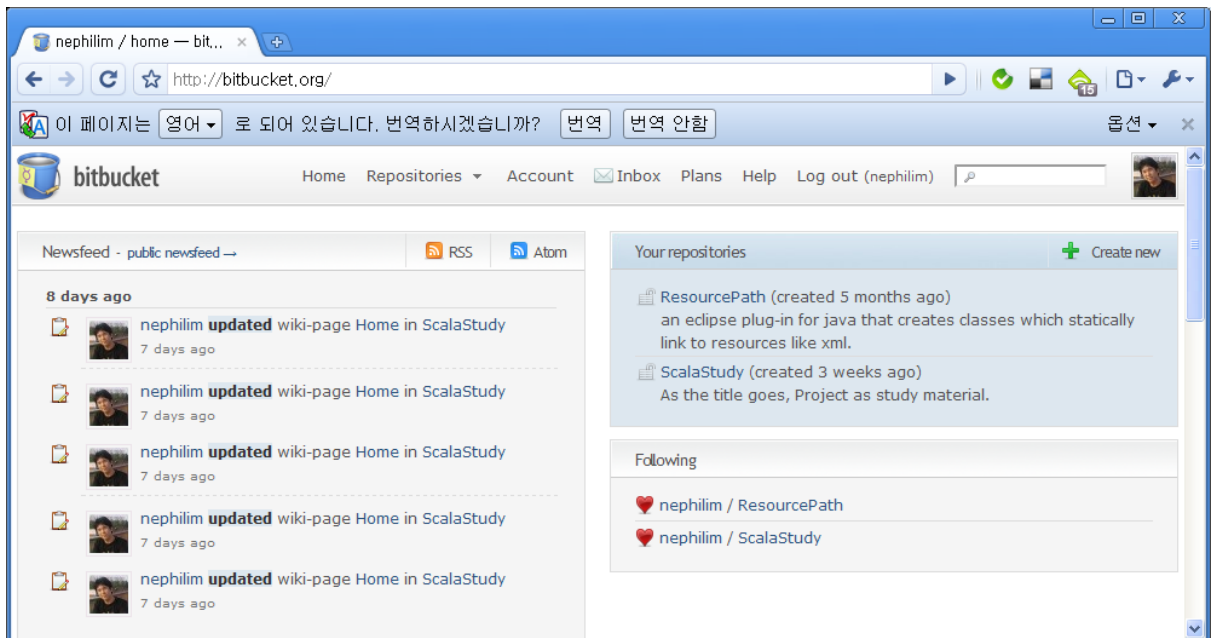


## #개요

- git, mercurial(hg)과 같은 분산형 버전 관리 시스템(DVCS)이 등장하면서, 형상 관리 서버를 중앙에 두지 않고도 간편하고, 유연하게 형상 관리를 할 수 있게 됐다. 스칼라 스텐디를 진행하면서, 실습 및 공동 작업에 사용될 형상 관리 시스템인 mercurial과 mercurial의 웹 레포지토리 서비스라 할 수 있는 bitbucket에 대해 간략히 살펴본다.
- DVCS를 이용한 자유로운 팀 구성 및 merge 이 가능하다



[그림] mercurial 로고

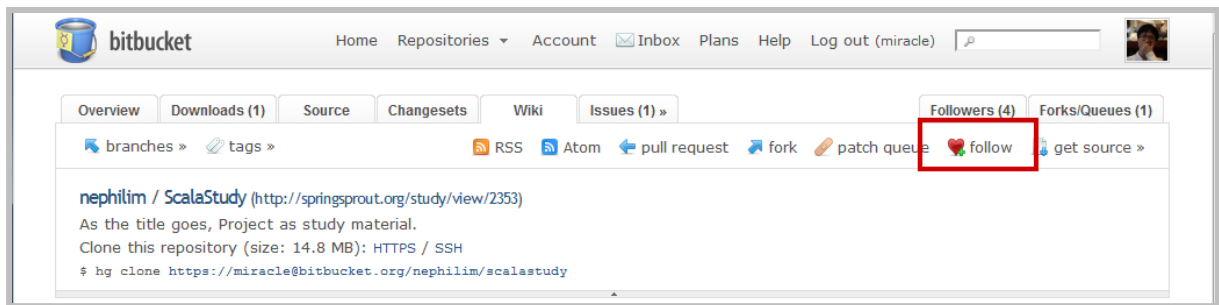


[그림] bitbucket은 웹에 존재하는 mercurial 저장소이다.

## # bitbucket 가입

: bitbucket에 가입하고, 스칼라 스텐디 프로젝트(<http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy>)에 가입(following)한다. 가입 후 읽기(read)는 자유롭지만 쓰기(write)는 권한이 있어야 하므로 프로젝트

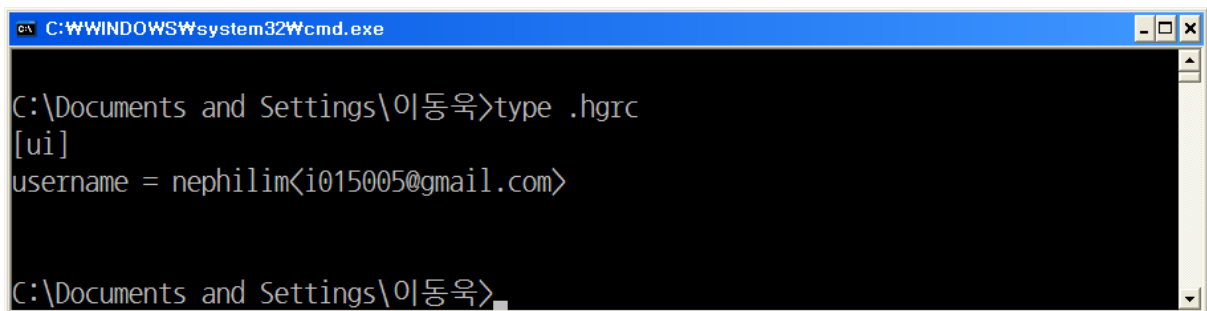
담당자에게 권한을 요청한다.



[그림] 스칼라 스터디 프로젝트에 가입(follow)하기

### # mercurial 설치

- <http://mercurial.selenic.com/> 에서 다운로드 후 설치를 진행하면 된다.
- 사용자 디렉토리에 .hgrc 파일을 다음과 같이 수정한다. commit시 해당 이름으로 기록된다. (만일 .hgrc가 존재하지 않으면 만들면 된다.)



### # ide project 생성

- bitbucket에는 소스만 존재하므로 eclipse, intellij 관계없이 사용할 빈 스칼라 프로젝트를 생성하면 된다. (샘플은 인텔리로 진행)

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\development\scala\ScalaStudy>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala\ScalaStudy 디렉터리

2010-06-10 오전 11:29 <DIR>      .
2010-06-10 오전 11:29 <DIR>      ..
2010-05-29 오전 11:24 <DIR>      .idea
2010-05-22 오후 12:50 <DIR>      lib
2010-05-22 오후 12:48 <DIR>      out
2010-05-29 오전 11:24          1,449 ScalaStudy.iml
                1개 파일          1,449 바이트
                5개 디렉터리 25,313,730,560 바이트 남음

D:\development\scala\ScalaStudy>
```

[그림] 인텔리 프로젝트(ScalaStudy)의 디렉토리

#### #bitbucket의 소스 레포지토리를 shared-src 아래로 복사

- hg clone <http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy> shared-src

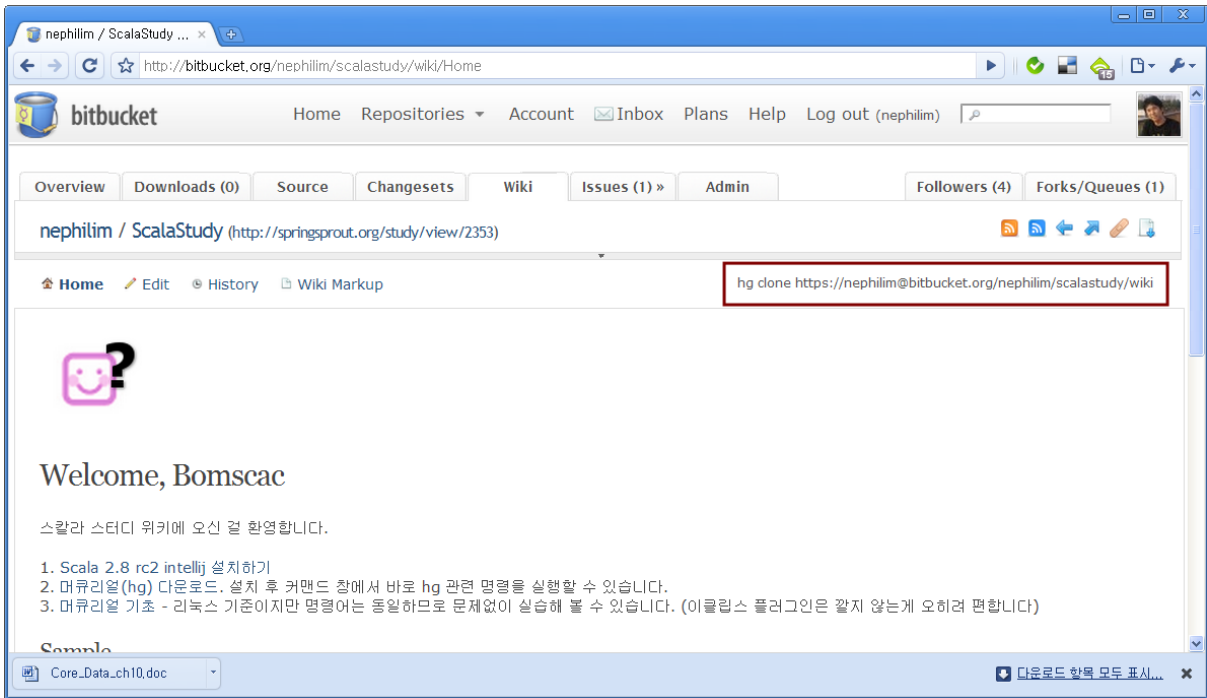
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\development\scala\ScalaStudy>hg clone http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy shared-src
requesting all changes
adding changesets
adding manifests
adding file changes
added 3 changesets with 21 changes to 21 files
updating to branch default
3 files updated, 0 files merged, 0 files removed, 0 files unresolved

D:\development\scala\ScalaStudy>
```

[그림] hg clone으로 scala/java 소스를 다운로드 받는다.

#### #bitbutcket의 위키 레포지토리를 wiki 로 복사 (선택)



[그림] bitbucket의 wiki에 가면 hg clone 명령이 적혀 있다. (이대로 수행하면 된다.)

- hg clone https://bitbucket.org/nephilim/scalastudy/wiki wiki

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\development\scala\ScalaStudy>hg clone https://nephilim@bitbucket.org/nephilim/scalastudy/wiki wiki
requesting all changes
adding changesets
adding manifests
adding file changes
added 53 changesets with 51 changes to 11 files
updating to branch default
11 files updated, 0 files merged, 0 files removed, 0 files unresolved
D:\development\scala\ScalaStudy>
```

#### # 디렉토리 확인

- 소스, 위키에 대한 hg clone이 완료되면 다음과 같이 보인다



[그림] 소스, 위키 hg clone 후의 모습 (인텔리J 기준)

#### # shared-src 와 wiki폴더 안 .hg 폴더를 확인

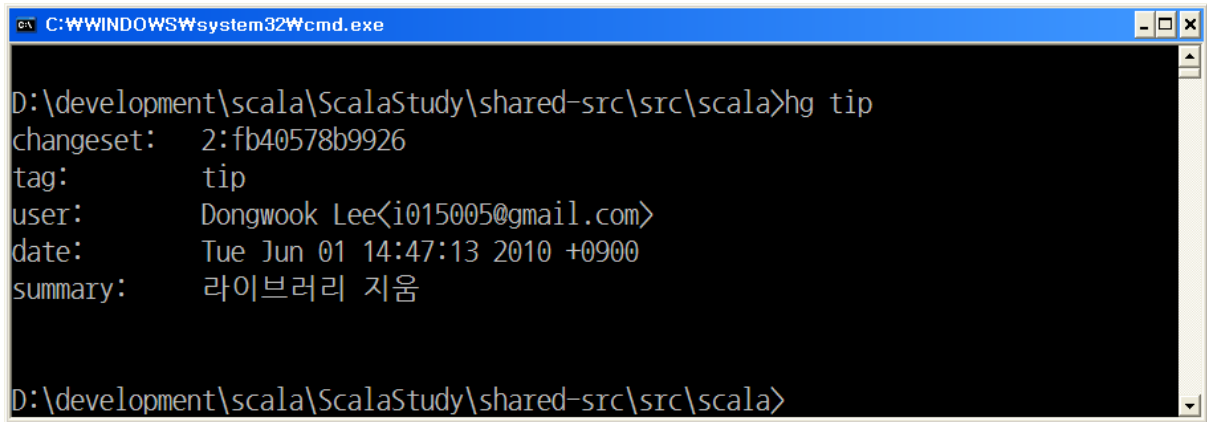
- [참고] mercurial(hg)은 git와 마찬가지로 중앙 서버가 따로 없고 .hg에 모든 형상관리 정보가 존재하는 분산 버전 관리 시스템(DVCS)이다.
- 각 폴더에는 .hg라는 폴더가 존재하는데, 형상 관리 정보가 들어있는 장소이다.
- SVN과 달리 디렉토리 마다 .svn 이 존재하는 구조가 아니다. 형상 관리 정보는 .hg 한 군데에만 저장된다.
- 각각 .hg를 가지고 있는 wiki와 shared-src는 별개의 형상관리 대상이다. 프로젝트 폴더에 두 개의 형상관리 대상을 모아 놓은 것이다.
- hg clone은 초기에 .hg 및 관련 리소스를 가져오는 명령이다.



[그림] .hg 폴더

### # shared-src의 changeset 버전 확인

- hg tip을 이용하여 소스의 버전을 확인한다. 현재 changeset 번호는 2이다. (이는 실습 시점에 따라 다를 수 있다)



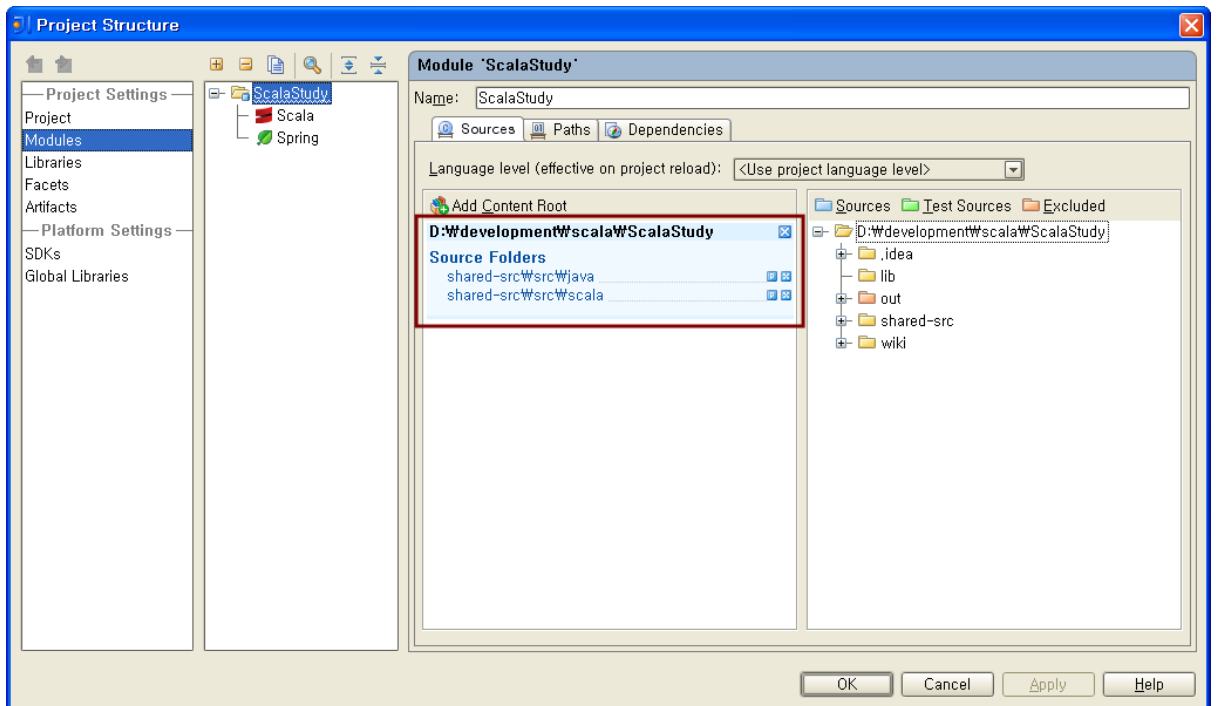
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src\src\scala>hg tip
changeset:  2:fb40578b9926
tag:        tip
user:       Dongwook Lee<i015005@gmail.com>
date:       Tue Jun 01 14:47:13 2010 +0900
summary:    라이브러리 지움

D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src\src\scala>
```

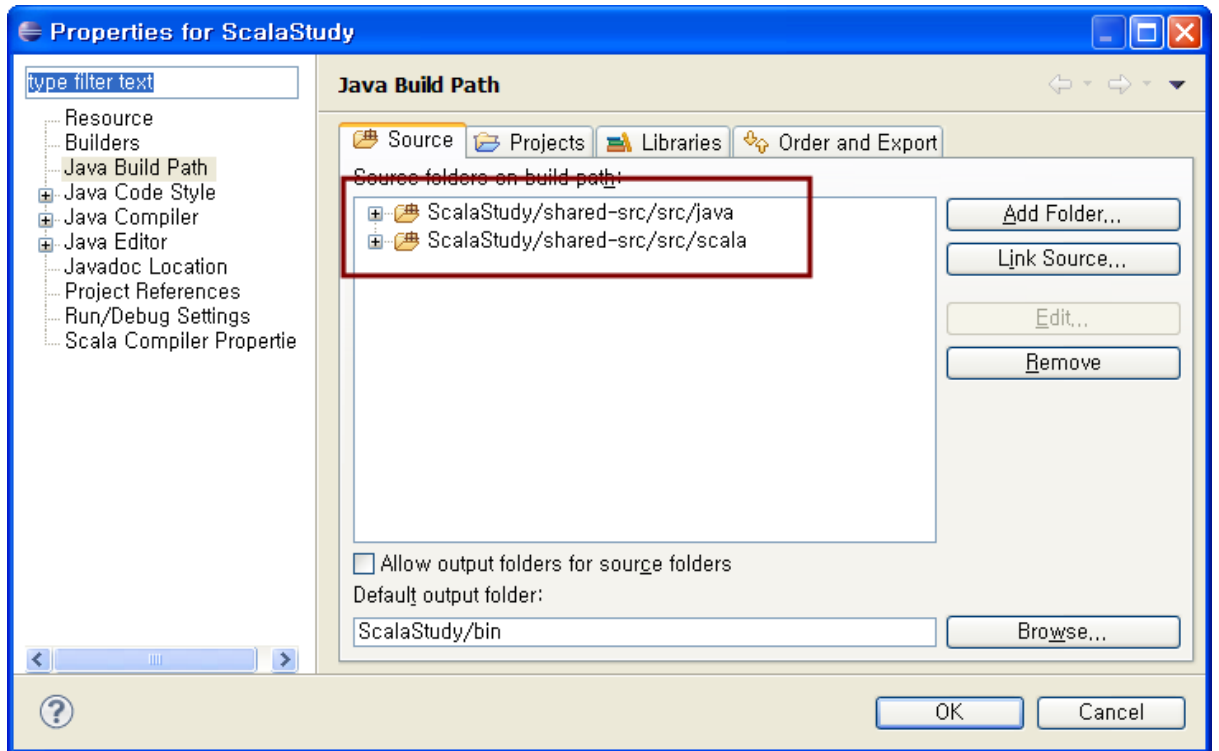
### # IDE 환경 설정

- 해당 프로젝트를 다시 열고 각 IDE에 맞는 프로젝트 설정에서 shared-src/src/java 와 shared-src/src/java를 소스 폴더로 지정합니다.
- 1. 인텔리J의 경우: 프로젝트 오른쪽 클릭 > Module Settings > Source 탭에서 해당 폴더를 추가



[그림] 인텔리 J에서 소스폴더 추가하기

- 2. 이클립스의 경우: 프로젝트 오른쪽 클릭 > Properties > Java Build Path 에서 소스 폴더 지정

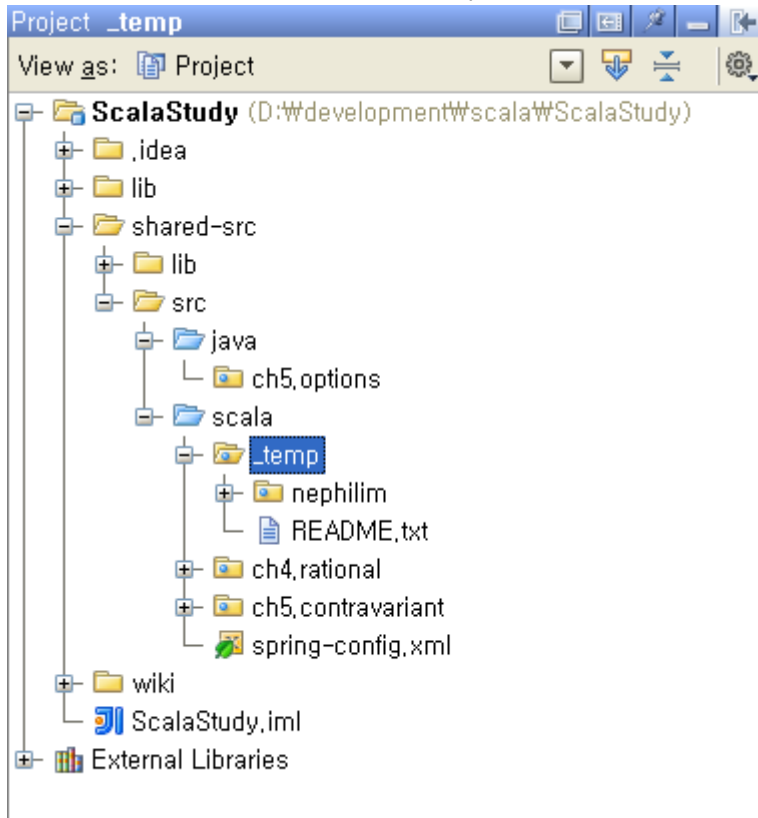


[그림] 이클립스에서 소스폴더 추가하기

### # scala/java 소스 작성하기

: 소스를 작성하고 커밋해 본다.

- 연습용으로 만들어 놓은 scala의 \_temp 패키지에 자신을 나타내는 package를 만든다.

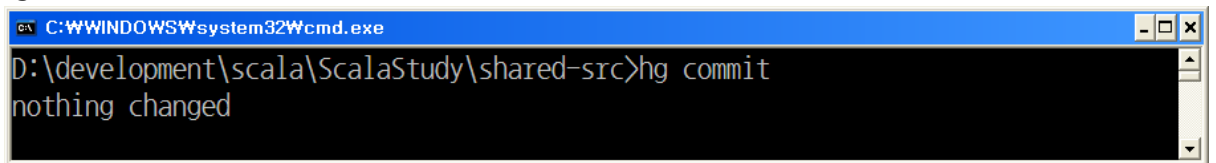


[그림] 연습용 패키지 (\_temp)에 자신을 나타내는 패키지를 작성하고 스칼라 소스 작성

- HelloScala와 같은 간단한 코드를 작성하고 저장한다.

```
object test extends Application {  
  println("HELLO")  
}
```

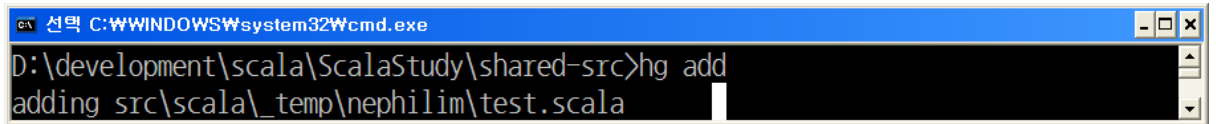
- 콘솔 창을 연다. shared-src 폴더로 간다.  
: 커밋 등의 hg 관련 작업은 .hg 폴더가 있는 곳에서 수행한다.
- hg commit 을 수행한다



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>hg commit  
nothing changed
```

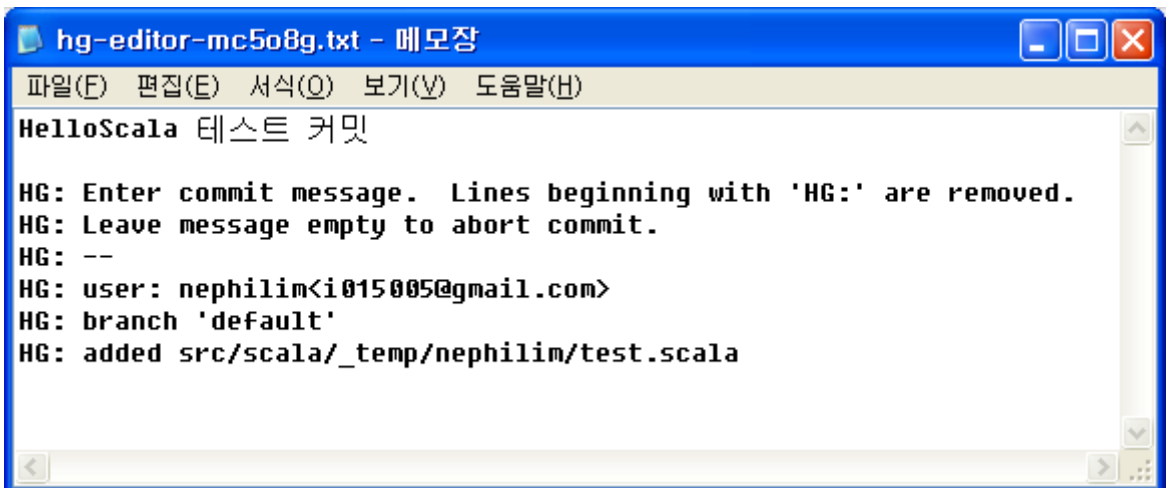
추가한 파일이 hg의 관리 대상이 아니기 때문에 nothing changed 메시지가 나온다

- hg add 를 수행한다.  
: 신규 작성한 파일이 형상 관리 대상으로 추가되었다.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>hg add  
adding src\scala\_temp\nephilim\test.scala
```

- 다시 hg commit 을 수행한다  
: MS 윈도우의 경우 노트패드가 뜨면서 commit 메시지를 입력하도록 유도한다.  
**\*[주의] 커밋 메시지는 성의 있게 작성하자!**



```
hg-editor-mc5o8g.txt - 메모장  
파일(E) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)  
HelloScala 테스트 커밋  
HG: Enter commit message. Lines beginning with 'HG:' are removed.  
HG: Leave message empty to abort commit.  
HG: --  
HG: user: nephilim<i015005@gmail.com>  
HG: branch 'default'  
HG: added src/scala/_temp/nephilim/test.scala
```



- hg tip으로 현재 버전(changeset)을 알아본다.  
 : 현재 changeset 번호(3)와 해쉬값(fb1d096d38b9)그리고 커밋 당시에 입력한 메시지를 볼 수 있다. 당연히 수행할 때는 changeset이 달라질 수도 있다.  
 : 커밋은 완료됐으며, 로컬에 있는 shared-src/.hg 내부에 해당 정보가 반영되었다.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>hg tip
changeset:  3:fb1d096d38b9
tag:        tip
user:       nephilim<i015005@gmail.com>
date:       Thu Jun 10 15:27:13 2010 +0900
summary:    HelloScala 테스트 커밋

D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>
  
```

- [참고] hg add와 hg commit은 hg commit -A 로 표현할 수 있다.

```

D:\>hg help commit
hg commit [OPTION]... [FILE]...

aliases: ci

commit the specified files or all outstanding changes

Commit changes to the given files into the repository. Unlike a
centralized RCS, this operation is a local operation. See hg push for a
way to actively distribute your changes.

If a list of files is omitted, all changes reported by "hg status" will
be committed.

If you are committing the result of a merge, do not provide any filenames
or -I/-X filters.

If no commit message is specified, the configured editor is started to
prompt you for a message.

See 'hg help dates' for a list of formats valid for -d/--date.
  
```

options:

```
-A --addremove      mark new/missing files as added/removed before
committing
  --close-branch  mark a branch as closed, hiding it from the branch
list
  -I --include    include names matching the given patterns
  -X --exclude    exclude names matching the given patterns
  -m --message    use <text> as commit message
  -l --logfile    read commit message from <file>
  -d --date       record datecode as commit date
  -u --user       record the specified user as committer
  --mq           operate on patch repository
```

use "hg -v help commit" to show global options

#### # bitbucket에 push하기

- 로컬에 커밋한 내용을 bitbucket에 반영하기 위해서 hg push 명령을 수행한다.

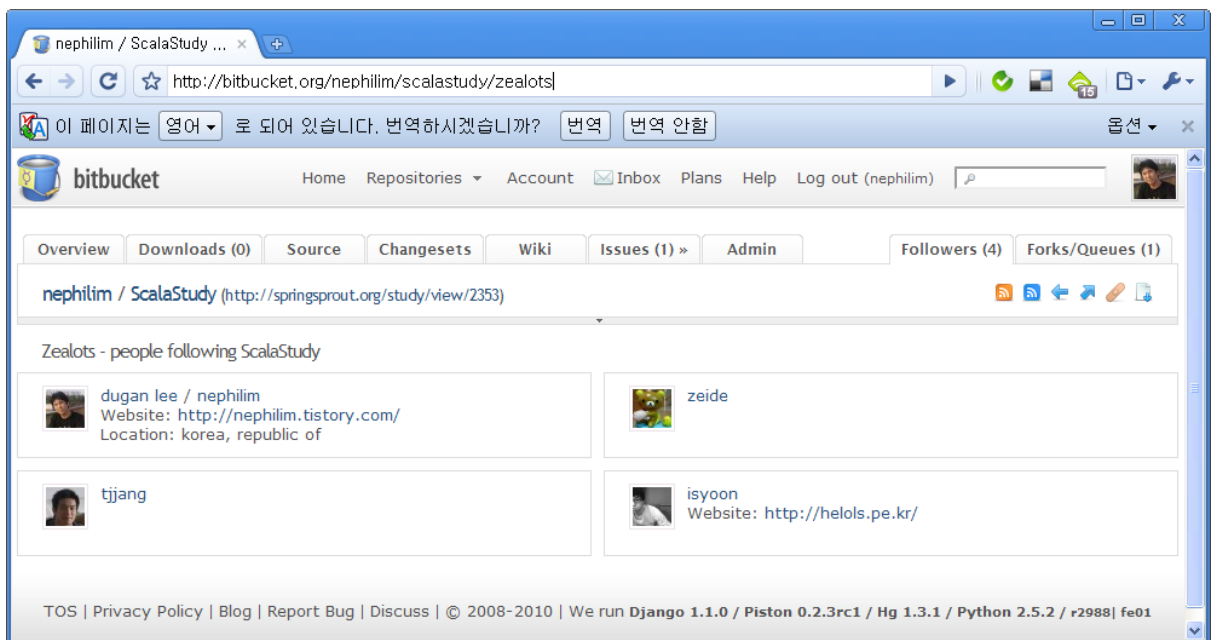
```
hg push http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy
```

- hg pull 과 hg clone의 차이는?
- push 도중 bitbucket의 id와 암호를 물어본다. <http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy/>에서 권한을 부여한 멤버라면 bitbucket 계정 정보를 입력하면 된다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>hg push http://bitbucket.org/nephilim/
scalastudy
pushing to http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy
searching for changes
http authorization required
realm: Bitbucket.org HTTP
user: nephilim
password:
remote: adding changesets
remote: adding manifests
remote: adding file changes
remote: added 1 changesets with 4 changes to 4 files
remote: bb/acl: nephilim is allowed. accepted payload.

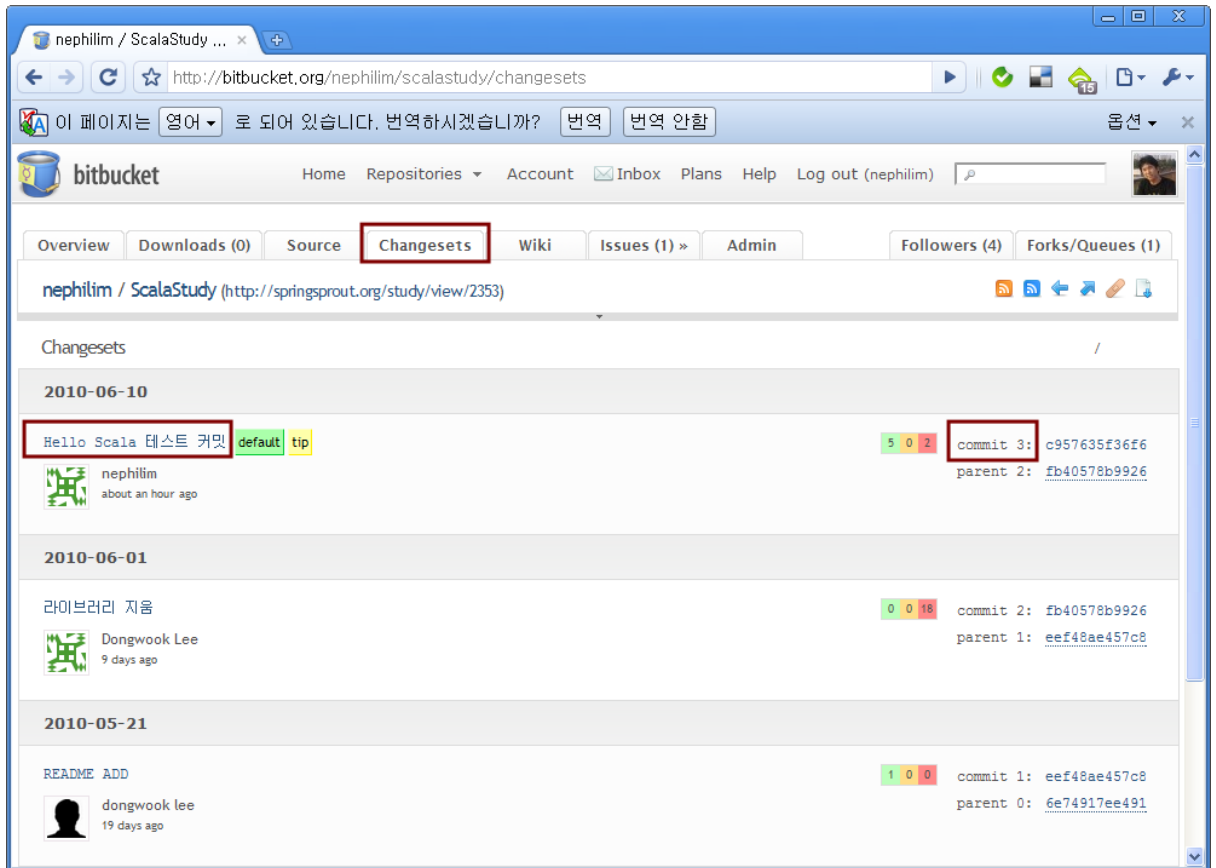
D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>
```

- <http://bitbucket.org/nephilim/scalastudy/zealots> 에서 자신의 등록 여부를 확인할 수 있다. 계정 관리자가 쓰기 권한을 주지 않았을 수도 있으니 push가 실패하면 관리자(nephilim)를 통해 확인하기 바란다.



[그림] bitbucket 사이트에서 scalastudy project에 가입해야 소스를 반영할 수 있다.

- bitbucket 사이트를 통해 hg push된 changeset을 확인한다.



## # 되돌리기(hg revert) : 오프라인 모임에서 진행 예정

- **hg init**

:저장소 초기화

```
D:\development\scala\hg-test>hg init

D:\development\scala\hg-test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala\hg-test 디렉터리

2010-06-19 오전 09:48 <DIR>      .
2010-06-19 오전 09:48 <DIR>      ..
2010-06-19 오전 09:48 <DIR>      .hg
                0개 파일                0 바이트
                3개 디렉터리  25,239,355,392 바이트 남음
```

- 코드 작성, 변경, 삭제 후 다음을 수행

- **hg status**

: 현재 변경된 내용을 화면에 표시하는 명령어

!. ?, A, M ...

- **hg commit**

:hgrc가 없으면 다음 메시지가 출력됨

```
D:\development\scala\hg-test>hg commit
abort: no username supplied (see "hg help config")
```

: 파일 추가 → commit → 변경

```
D:\development\scala\hg-test>echo line1 >> test1.txt

D:\development\scala\hg-test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala\hg-test 디렉터리

2010-06-19 오전 09:58 <DIR>      .
2010-06-19 오전 09:58 <DIR>      ..
2010-06-19 오전 09:48 <DIR>      .hg
2010-06-19 오전 09:58                8 test1.txt
                1개 파일                8 바이트
                3개 디렉터리 25,239,355,392 바이트 남음

D:\development\scala\hg-test>hg status
? test1.txt

D:\development\scala\hg-test>hg add test1.txt

D:\development\scala\hg-test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala\hg-test 디렉터리

2010-06-19 오전 09:58 <DIR>      .
2010-06-19 오전 09:58 <DIR>      ..
2010-06-19 오전 10:02 <DIR>      .hg
2010-06-19 오전 09:58                8 test1.txt
                1개 파일                8 바이트
```

3개 디렉터리 25,239,351,296 바이트 남음

```
D:\development\scala\hg-test>hg statu
```

```
A test1.txt
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg commit
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg status
```

```
D:\development\scala\hg-test>dir
```

```
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
```

```
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3
```

```
D:\development\scala\hg-test 디렉터리
```

```
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> .
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> ..
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> .hg
2010-06-19 오전 09:58          8 test1.txt
                1개 파일          8 바이트
                3개 디렉터리 25,239,347,200 바이트 남음
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg log
```

```
changeset: 0:d851f383e61d
```

```
tag:      tip
```

```
user:     nephilim<i015005@gmail.com>
```

```
date:     Sat Jun 19 10:07:43 2010 +0900
```

```
summary:  first commit!
```

```
D:\development\scala\hg-test>echo line2 >> test1.txt
```

```
D:\development\scala\hg-test>dir
```

```
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
```

```
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3
```

```
D:\development\scala\hg-test 디렉터리
```

```
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> .
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> ..
2010-06-19 오전 10:07 <DIR> .hg
2010-06-19 오전 10:08          16 test1.txt
```

```

1개 파일                16 바이트
3개 디렉터리  25,239,347,200 바이트 남음

D:\development\scala\hg-test>hg status
M test1.txt

```

- **hg log**

- : 그간의 commit 내역을 표시
- : 옵션 > -q 간단하게(quiet), -v 자세히(verbose)

```

D:\development\scala\ScalaStudy\shared-src>hg log -q
21:b5913f43c121
20:6196bb0e2e86
19:4619f5e198f3
18:939d67c99a18
17:3056567eca92
16:d780214dd094
15:4b88e5d5be31
14:41cf444408e5
13:fd6cb8bd5565
12:ed1312929d7b
11:206b8c104575
10:c3e11fa21ca9
9:79e18c4650d1
8:797368a34b21
7:c6bec52494d8
6:3a95c645d74e
5:e493f2a52b7a
4:10298092bcf7
3:c957635f36f6
2:fb40578b9926
1:eef48ae457c8
0:6e74917ee491

```

-

- **hg revert**

- :최근 commit 상태로 변경을 되돌리는 명령어(working dir기준)

<b>changeset 3 ( tip)</b>	← ( Working directory )
changeset 2	
changeset 1	

- 파일 추가, 수정 후 hg revert 수행

```
D:\development\scala\hg-test>echo line1 >> test2.txt

D:\development\scala\hg-test>hg status
? test2.txt

D:\development\scala\hg-test>echo line3 >> test1.txt

D:\development\scala\hg-test>hg status
M test1.txt
? test2.txt

D:\development\scala\hg-test>hg add *
test1.txt already tracked!

D:\development\scala\hg-test>hg status
M test1.txt
A test2.txt

D:\development\scala\hg-test>hg revert
abort: no files or directories specified; use --all to revert the whole repo

D:\development\scala\hg-test>hg revert -a
reverting test1.txt
forgetting test2.txt

D:\development\scala\hg-test>hg status
? test1.txt.orig
? test2.txt

D:\development\scala\hg-test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala\hg-test 디렉터리

2010-06-19 오전 10:23 <DIR> .
2010-06-19 오전 10:23 <DIR> ..
2010-06-19 오전 10:23 <DIR> .hg
```



```

2010-06-19 오전 10:23          16 test1.txt
2010-06-19 오전 10:22          24 test1.txt.orig
2010-06-19 오전 10:22          8 test2.txt
          3개 파일          48 바이트
          3개 디렉터리 25,239,343,104 바이트 남음

D:\development\scala\hg-test>type test1.txt.orig
line1
line2
line3

D:\development\scala\hg-test>type test1.txt
line1
line2

D:\development\scala\hg-test>del test1.txt

D:\development\scala\hg-test>ren test1.txt.orig test1.txt

D:\development\scala\hg-test>hg add test2.txt

D:\development\scala\hg-test>hg status
M test1.txt
A test2.txt

D:\development\scala\hg-test>

```

- **hg update**

: 특정 버전으로 되돌아감(commit 기준)

: hg update -r 1

changeset 3 ( tip)	( Working directory )
<b>changeset 2 (=r 1)</b>	
changeset 1	

-

: hg add 후 hg update시 유의 사항

```

D:\development\scala\hg-test>hg parent
changeset: 1:c35f9d7b4f2e
tag:      tip

```

```
user:      nephilim<i015005@gmail.com>
date:      Sat Jun 19 10:14:34 2010 +0900
summary:   두번째커밋
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg update -r 0
merging test1.txt
0 files updated, 1 files merged, 0 files removed, 0 files unresolved
```

```
D:\development\scala\hg-test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3
```

```
D:\development\scala\hg-test 디렉터리
```

```
2010-06-19 오전 10:50 <DIR>      .
2010-06-19 오전 10:50 <DIR>      ..
2010-06-19 오전 10:50 <DIR>      .hg
2010-06-19 오전 10:50              19 test1.txt
2010-06-19 오전 10:22              8 test2.txt
                2개 파일              27 바이트
                3개 디렉터리 25,239,339,008 바이트 남음
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg status
M test1.txt
A test2.txt
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg parent
```

```
changeset: 0:d851f383e61d
user:      nephilim<i015005@gmail.com>
date:      Sat Jun 19 10:07:43 2010 +0900
summary:   first commit!
```

<참고만 할 것>

```
D:\developing\scala\test>dir
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 2849-358B
```

```
D:\developing\scala\test 디렉터리
```

```
2010-06-12 오전 02:57 <DIR> .
2010-06-12 오전 02:57 <DIR> ..
2010-06-12 오전 02:44 <DIR> .hg
2010-06-12 오전 02:57          6 test.tx
          1개 파일          6 바이트
          3개 디렉터리 32,113,971,200 바이트 남음
```

```
D:\developing\scala\test>hg add
adding test.tx
```

```
D:\developing\scala\test>ren test.tx test.txt
```

```
D:\developing\scala\test>hg status
! test.tx
? test.txt
```

```
D:\developing\scala\test>hg revert
abort: no files or directories specified; use --all to revert the whole repo
```

```
D:\developing\scala\test>hg revert -a
forgetting test.tx
```

```
D:\developing\scala\test>dir
```

```
D:\developing\scala\test 디렉터리
```

```
2010-06-12 오전 02:57 <DIR> .
2010-06-12 오전 02:57 <DIR> ..
2010-06-12 오전 02:58 <DIR> .hg
2010-06-12 오전 02:57          6 test.txt
          1개 파일          6 바이트
          3개 디렉터리 32,113,967,104 바이트 남음
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg commit -m "두번째 커밋"
```

```
D:\development\scala\hg-test>hg log
```

```
changeset: 1:c35f9d7b4f2e
tag:       tip
user:      nephilim<i015005@gmail.com>
date:      Sat Jun 19 10:14:34 2010 +0900
```

```
summary:    두번째 커밋

changeset:  0:d851f383e61d
user:       nephilim<i015005@gmail.com>
date:       Sat Jun 19 10:07:43 2010 +0900
summary:    first commit!
```

# 합치기 : 오프라인 모임에서 진행 예정

- 2사람 이상이 작업을 합치는 상황을 가정하여 진행
- hg clone

```
D:\development\scala\hg-test>cd ..

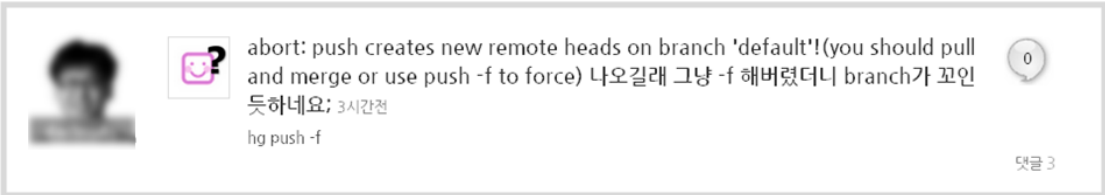
D:\development\scala>hg clone hg-test hg-test-cloned
updating to branch default
1 files updated, 0 files merged, 0 files removed, 0 files unresolved

D:\development\scala>dir hg*
D 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
볼륨 일련 번호: 0CE1-5BA3

D:\development\scala 디렉터리

2010-06-19 오전 10:14 <DIR>          hg-test
2010-06-19 오전 10:17 <DIR>          hg-test-cloned
                0개 파일                0 바이트
                2개 디렉터리 25,239,343,104 바이트 남음
```

- 각자의 폴더에서 작업(hg-test, hg-test-clone)
- hg diff -r 0:1 test.txt 로 비교
- hg push -f (보통 사용하지 말 것이라고 가이드 함)



## Changesets

2010-06-11

changeset 6 changeset 10 merge default tip

 Sungchul Park / fupfin  
27 minutes ago

1

hg test commit


 Sungchul Park / fupfin  
about an hour ago

HelloScala Test Commit


 daclouds  
about 2 hours ago

2

extends 빼먹었다.


 zeide  
about 2 hours ago

6장 예제 추가 (FileRecorder)


 nephilim  
about 5 hours ago

3

6장 예제 추가 (FileRecorder)

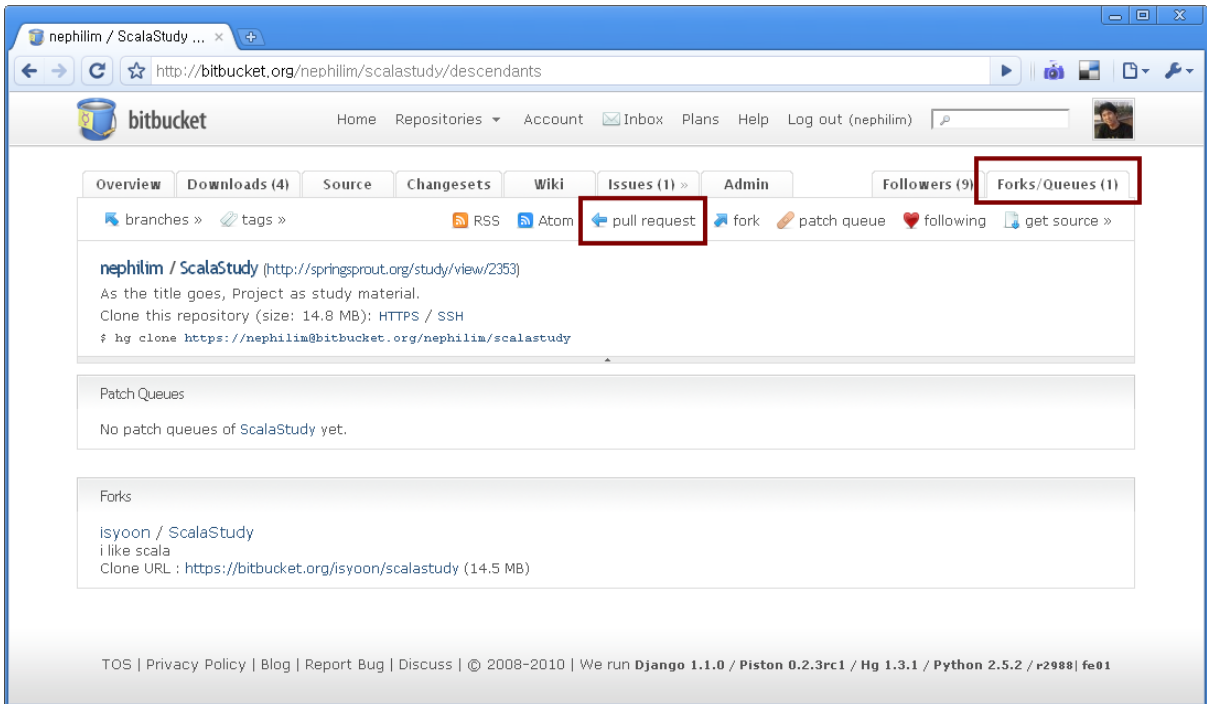
 nephilim  
about 6 hours ago

커밋 메시지는 정의 있게 작성하자!  
isyoon 첫 커밋.!

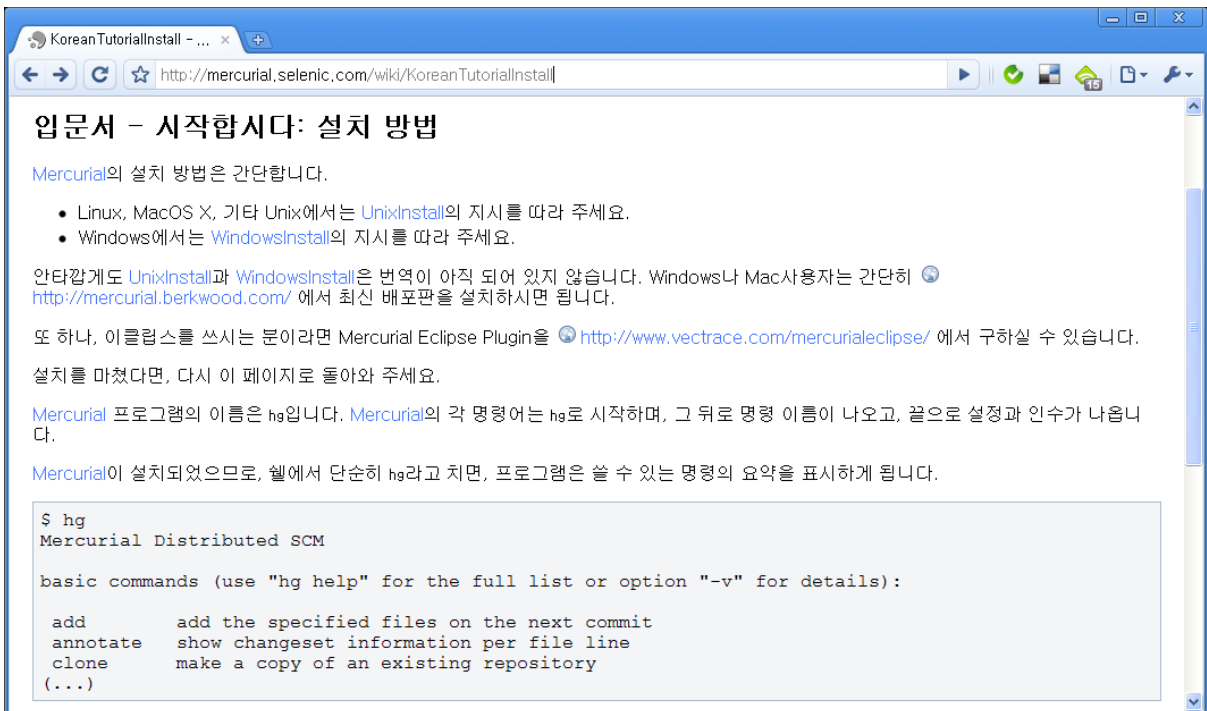
 isyoon  
about 8 hours ago

- hg serve

#bitbucket의 fork 이용하기



# [별첨] Mercurial 공식 한국어 가이드(<http://mercurial.selenic.com/wiki/KoreanTutorialInstall>)



# [별첨] hginit.com

: 조엘 스플스키가 작성한 머큐리얼 가이드(<http://hginit.com/>)

Hg Init: a Mercurial tuto... x

http://hginit.com/

Home Mercurial Kiln Joel on Software

80  
**Hg Init**  
 200.59

**Hg Init: a Mercurial tutorial**

Mercurial is a modern, open source, distributed version control system, and a compelling upgrade from older systems like Subversion. In this user-friendly, six-part tutorial, [Joel Spolsky](#) teaches you the key concepts.

Subversion Re-education → Ground up Mercurial → Setting up for a Team → Fixing Goofs → Merging → Repository Architecture

# [별첨] Mercurial 치트시트(컨닝페이퍼)



**Mercurial Cheat Sheet**  
 DongWoo Lee <http://edong.net>

