제품소프트웨어 패키징
(Git과 GitHub를 활용한 소스코드 관리)

Git clone

한국기술교육대학교
온라인평생교육원

학습내용

- Git clone
- Tortoise Git

학습목표

- Git clone 명령을 통해 저장소를 복사하는 방법을 설명할 수 있다.
- Tortoise Git을 활용하여 GUI환경에서 Git을 활용할 수 있다.

Git clone

1. Https를 활용한 clone

1) Git clone

- 원격 저장소에 있는 소스코드를 내 컴퓨터로 복사해 오는 역할
  - 변경한 내용을 반영하기 위한 것
  - 소스코드 파일 내용을 변경한 후 원격 저장소에 최종적으로 수정 사항을 반영하는 단계
- Git clone 명령어 사용방법
  - git clone을 입력 한 후, 한 칸을 띄워 원격 저장소의 주소를 입력하면 해당 저장소에서 소스코드를 내 컴퓨터로 복사
  - 해당 서버에 인증을 위한 Git 설정 필요
- Git clone 명령 수행
  - URL에 있는 저장소를 통째로 모두 내 컴퓨터의 작업 공간 복제
  - file, git, SSH, http, https 지원

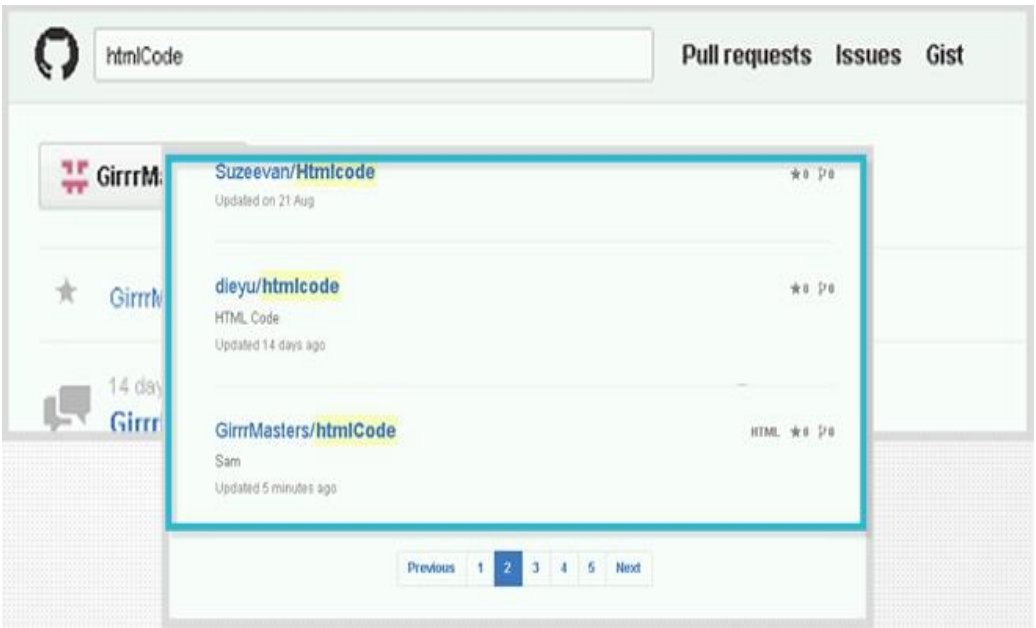
Git clone

1. Https를 활용한 clone

2) Git clone 준비

- htmlCode 저장소 clone
  - GirrrMasters 계정의 htmlCode 저장소 개설

- htmlCode 저장소 검색



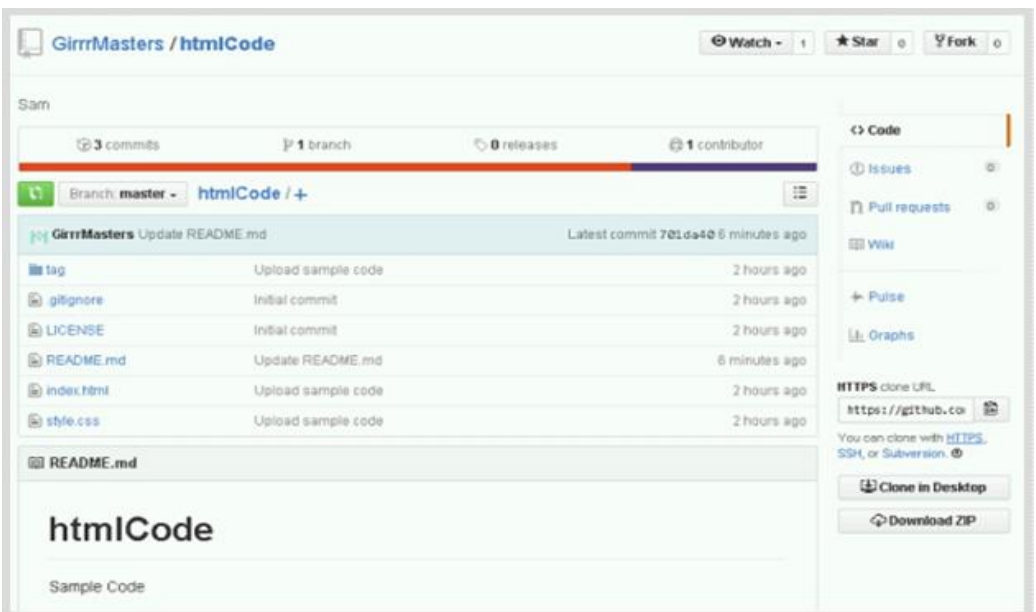
- htmlCode : 원하는 키워드 입력

Git clone

1. Https를 활용한 clone

2) Git clone 준비

- GirrrMasters/html Code로 이동

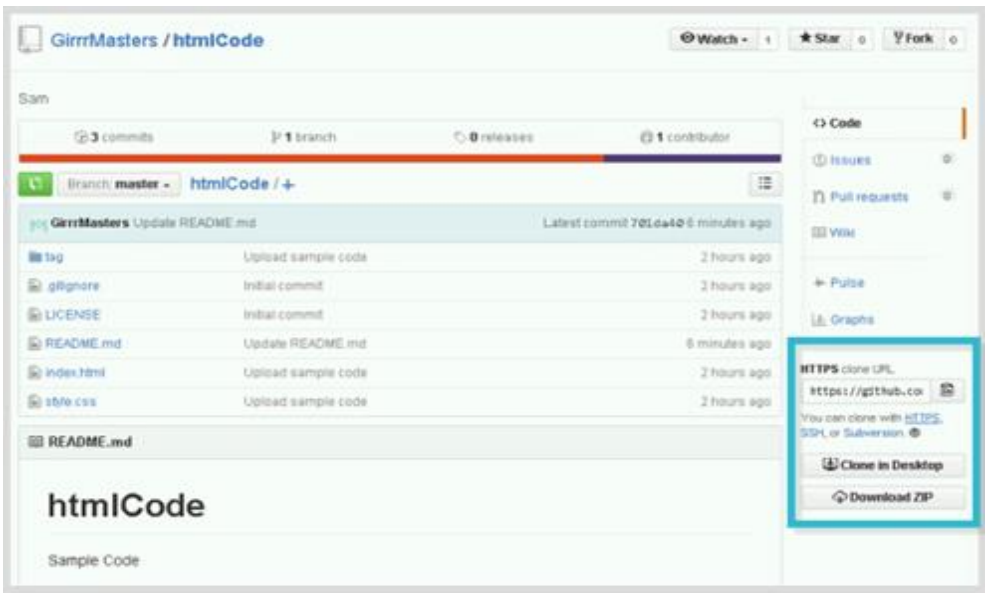


Git clone

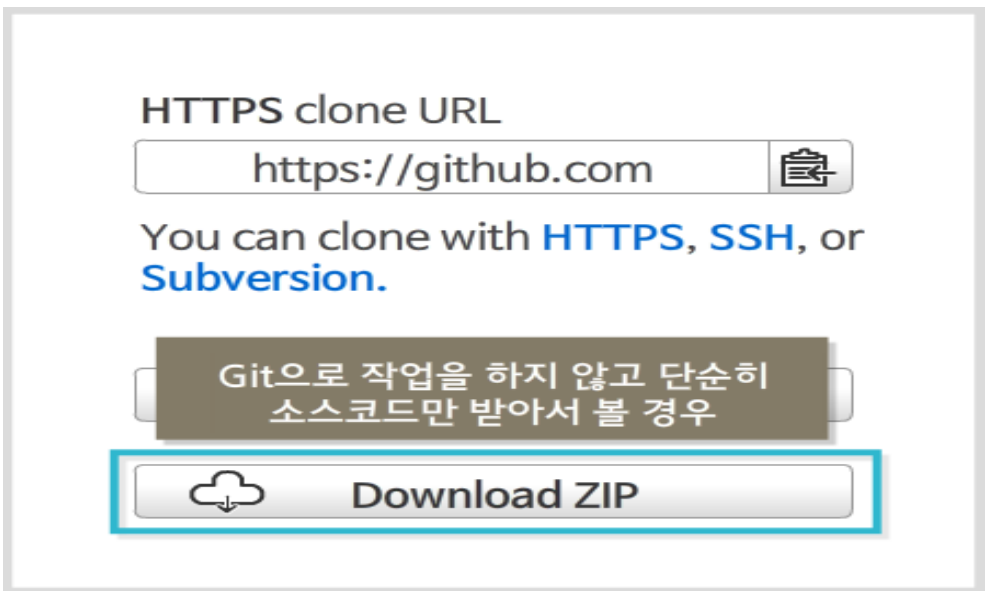
1. Https를 활용한 clone

2) Git clone 준비

- 하단 HTTPS / SSH clone URL 복사



- Git를 활용한 프로젝트는 사용자들의 접근이 용이하도록 Git clone 주소를 보기 편하게 제공



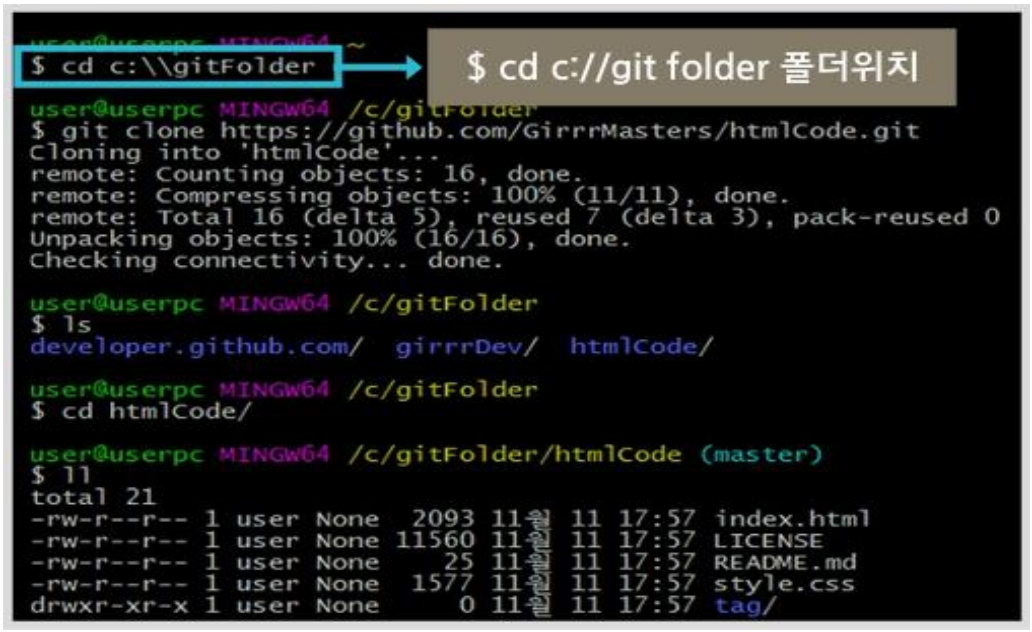
- Git으로 작업하지 않고 단순히 소스코드만 받을 경우에는 ZIP 형태로 압축하여 제공

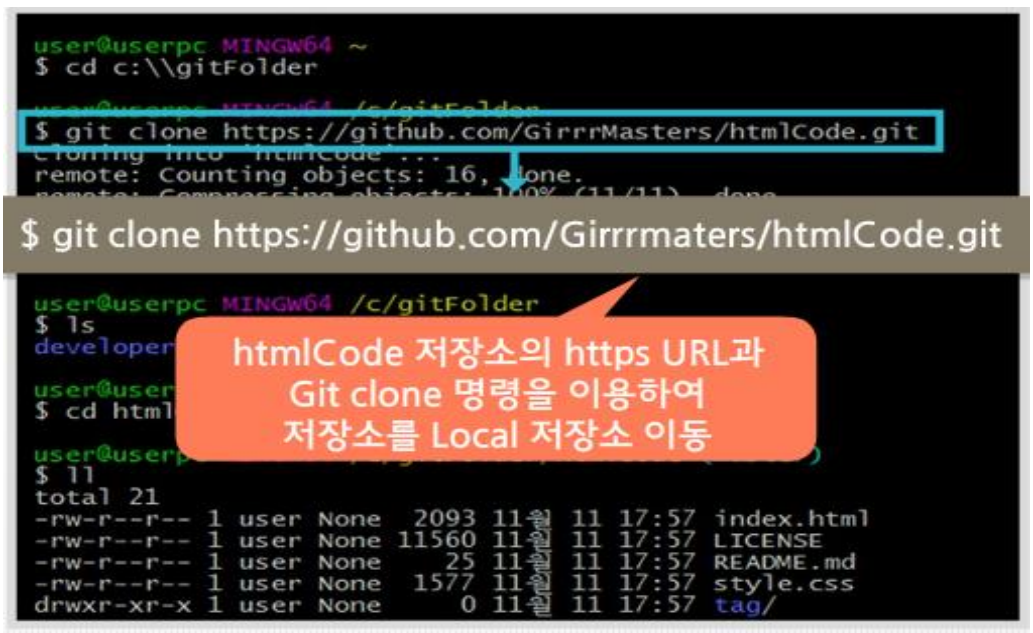
Git clone

1. Https를 활용한 clone

3) Git bash에서 clone

- Git bash 실행
  - Git bash에서 Git clone으로 저장소 가져오기
- 사용자 지정 폴더로 이동



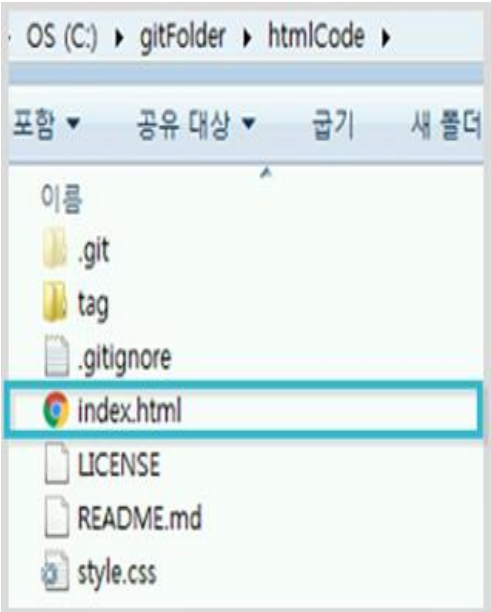


Git clone

1. Https를 활용한 clone

3) Git bash에서 clone

- 원본 저장소와 clone 저장소 비교
  - htmlCode 저장소와 GitHub의 구성이 같다면 clone이 제대로 이뤄진 것

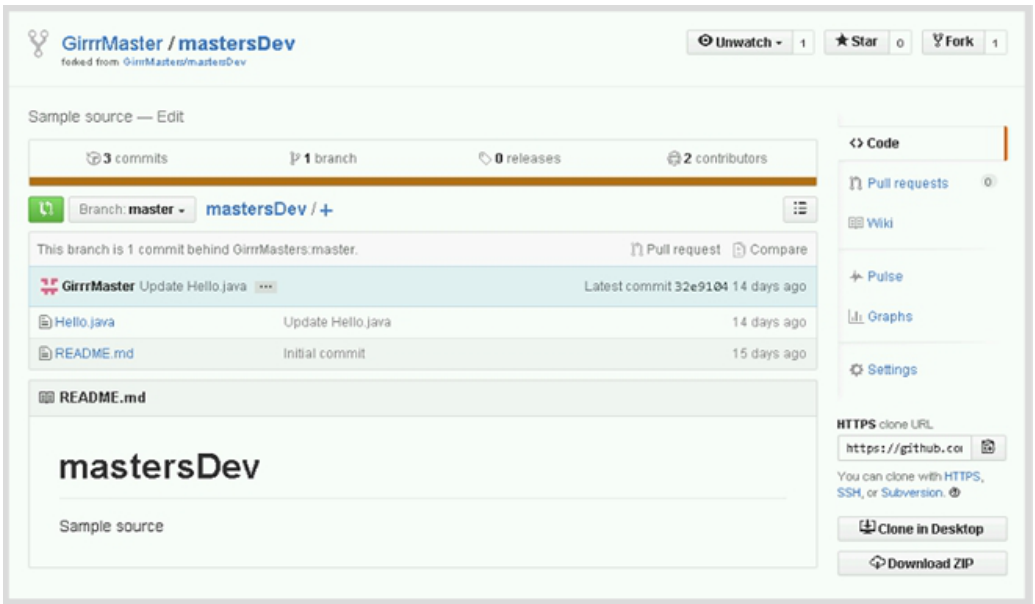


Git clone

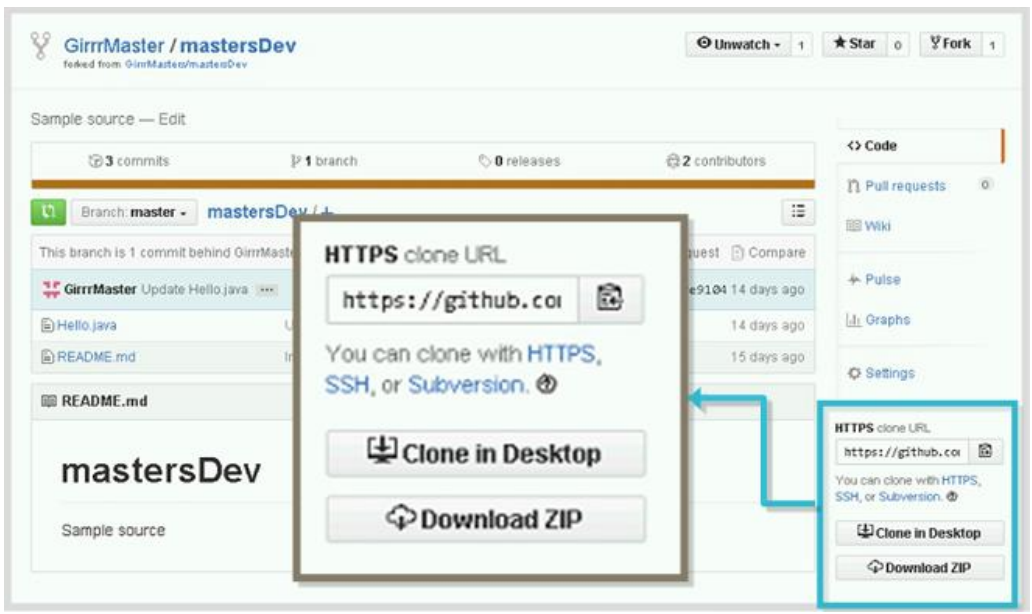
1. Https를 활용한 clone

4) Git bash에서 clone (Local 저장소 폴더 지정)

- mastersDev 저장소 선택
  - Local 저장소를 사용자가 직접 특정 위치에 생성



- HTTPS clone URL

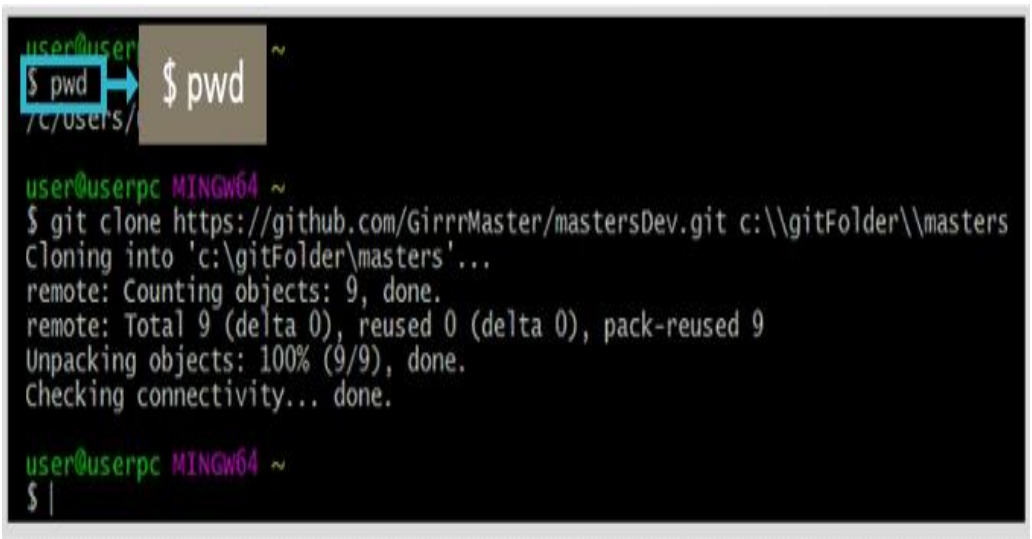


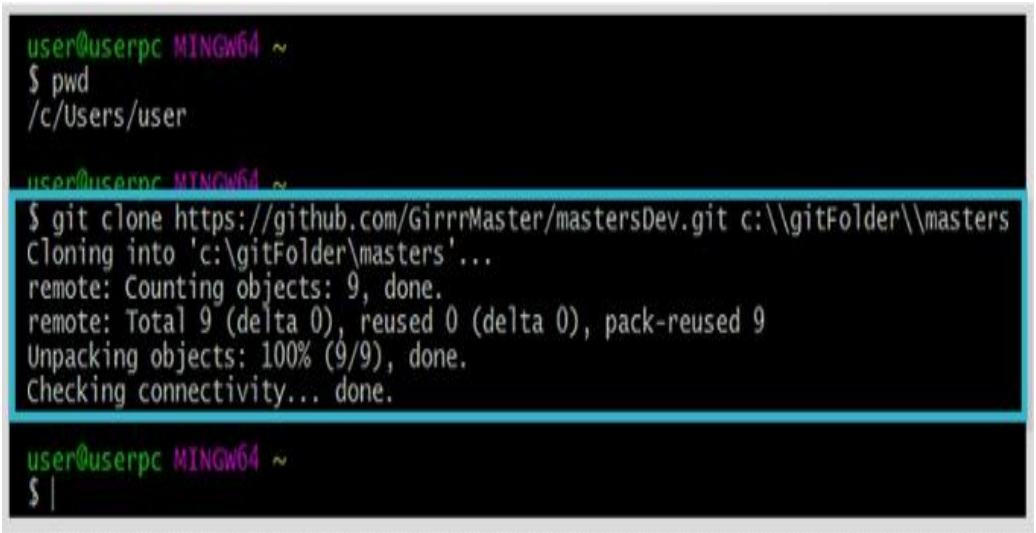
Git clone

1. Https를 활용한 clone

4) Git bash에서 clone (Local 저장소 폴더 지정)

- Pwd로 Git bash 위치 확인



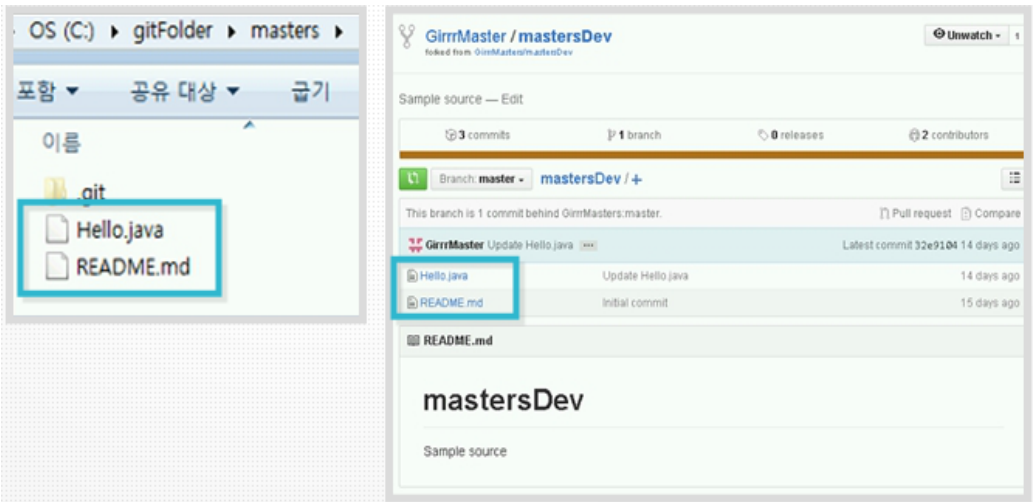


Git clone

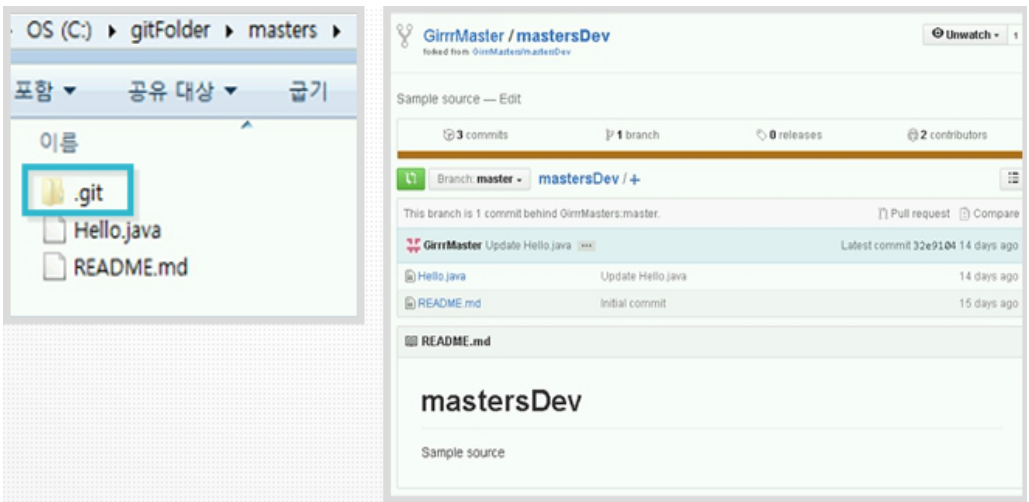
1. Https를 활용한 clone

4) Git bash에서 clone (Local 저장소 폴더 지정)

- 폴더 생성
  - 사용자가 입력한 경로에 폴더가 존재하지 않아도 명령어 실행 시 폴더를 생성하고 clone을 수행



- clone한 내용 확인
  - .git 폴더는 git 관리를 위해 다양한 정보를 저장하는 역할
  - .git 폴더가 삭제되면 일반 파일 목록으로만 인식



2. SSH를 활용한 clone

1) SSH clone 방식의 특징

- 사용자 컴퓨터의 SSH키를 미리 생성하여 GitHub에 등록하고 해당 SSH키로 사용자 인증
  - Https를 활용한 clone은 매번 사용자 계정 및 비밀번호를 입력
- 인증키를 원격 저장소 관리자에게 전달하여 등록
- SSH 방식은 http 방식보다 좀더 보안에 강화된 형태

2) SSH clone

- SSH 폴더로 이동
- 폴더 내용 조회 및 모든 파일 삭제
  - c:₩user₩사용자 계정명₩.SSH 폴더에 저장

- 기존 다른 시스템에서 사용하는 SSH키가 있다면 주의

2. SSH를 활용한 clone

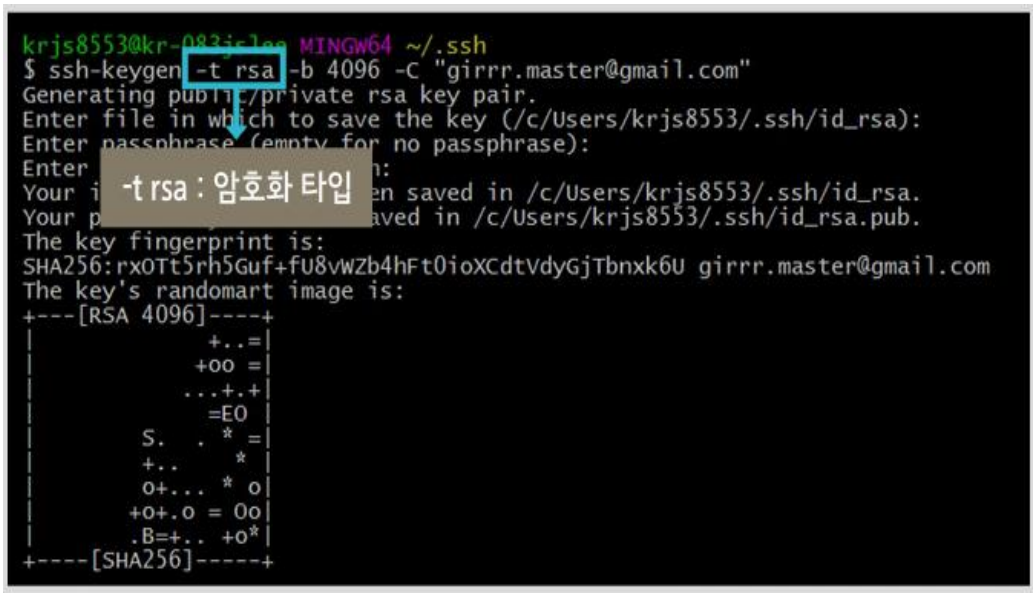
2) SSH clone

- SSH키 생성

  - SSH-keygen 명령어를 이용하여 private / public 키 생성

```
krjs8553@kr-083jslee MINGW64 ~/.ssh
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "girrr.master@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/c/Users/krjs8553/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /c/Users/krjs8553/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /c/Users/krjs8553/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:rxOTt5rh5Guf+fU8vWZb4hFtOioXCdtVdyGjTbnxk6U girrr.master@gmail.com
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]----+
|              +..=|
|             +oo =|
|            ...+.+|
|             =EO  |
|        S.  . * =|
|        +..    * |
|        o+... * o|
|       +o+.o = Oo|
|       .B=+.. +o*|
+----[SHA256]-----+
```

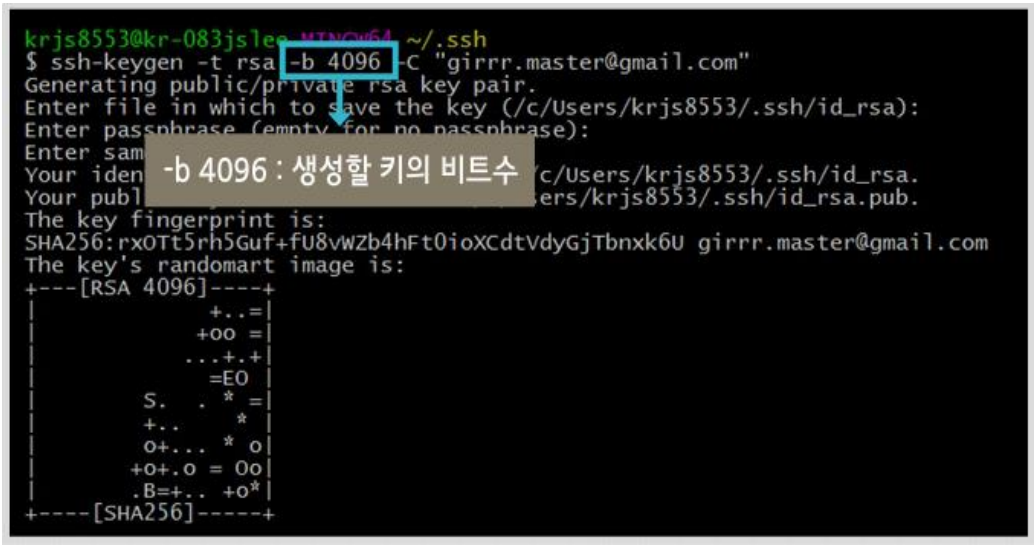
  - -t 옵션 : 암호화 타입 입력



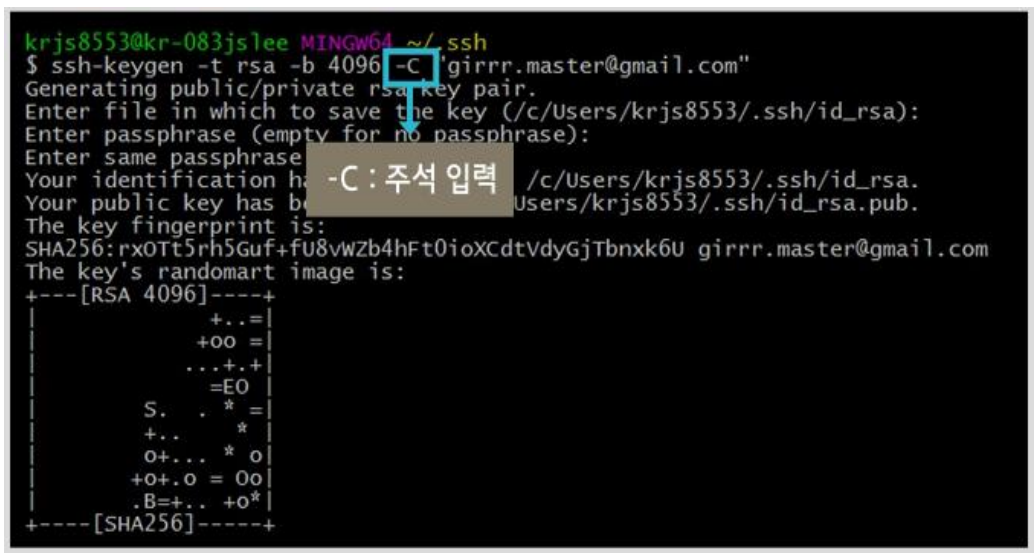
2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH키 생성
  - -b 옵션 : 생성할 키의 비트수 지정



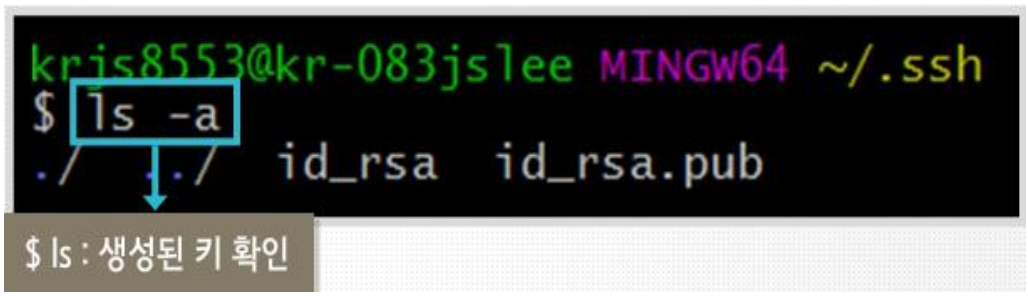
  - 각 암호화 타입마다 필요한 비트수가 다름 : rsa 타입은 최소 786 비트, default 2048 비트로 설정
  - -C : 주석 입력



2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH키 생성
  - $ ls : 생성된 키 확인



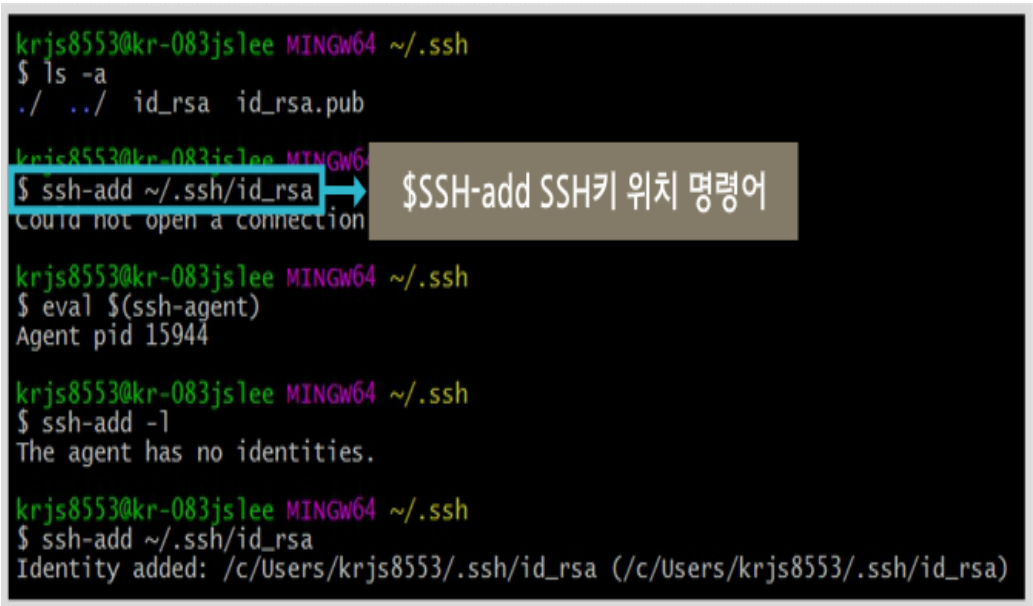
  - id_rsa : private 키

  - id_rsa.pub : public 키

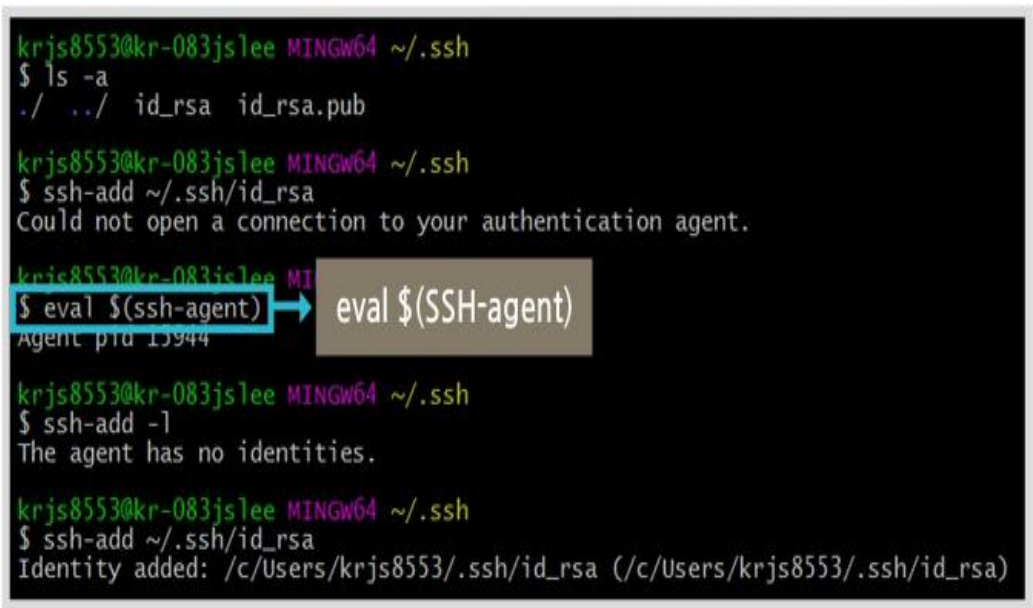
2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH agent에 생성된 키 등록
  - $SSH-add SSH키 위치 명령어를 사용



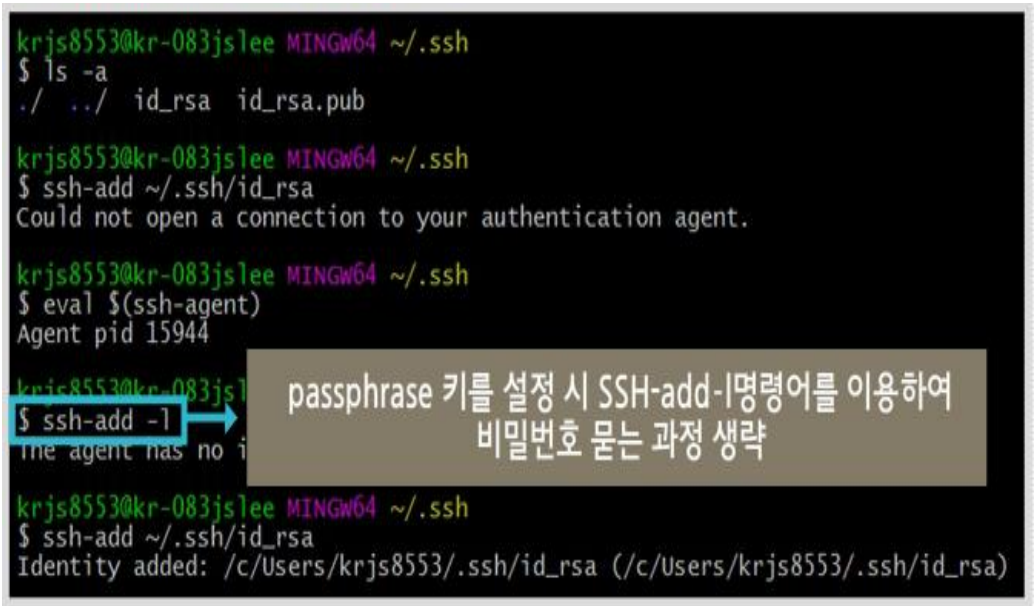
- 오류 메시지 발생 : eval $(SSH-agent) 명령어로 설정



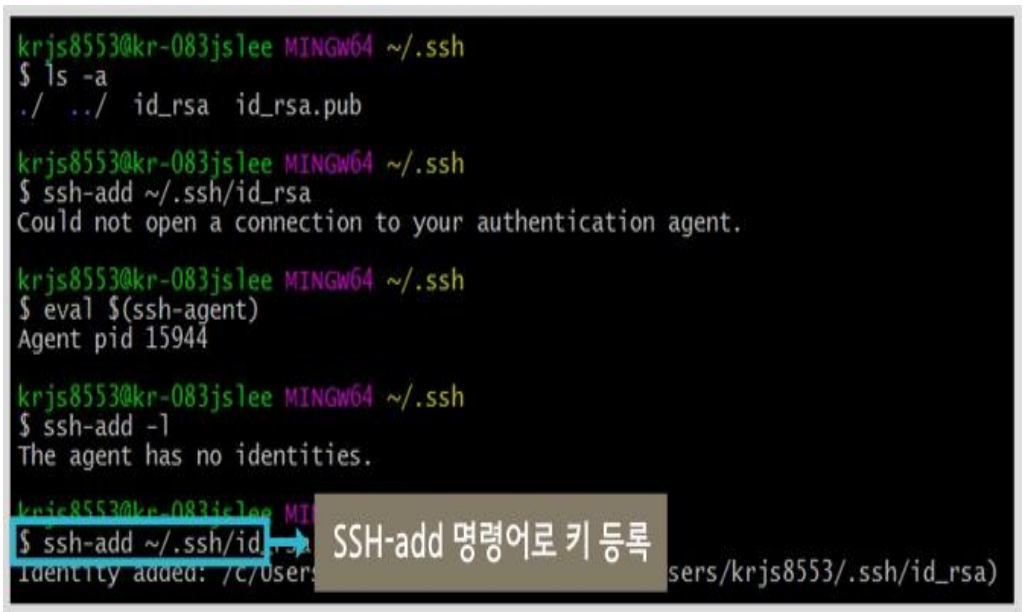
2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH agent에 생성된 키 등록
  - passphrase 키 설정



- 다시 SSH-add 명령어로 키를 등록

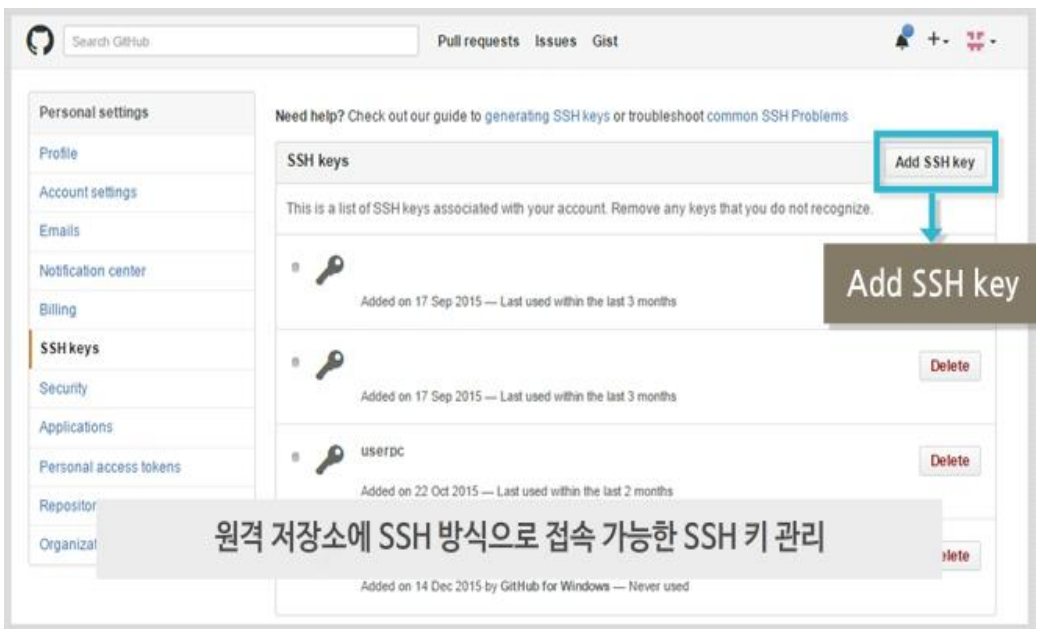


2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH keys로 이동하여 생성한 key 등록
  - 간단하게 notepad를 이용하여 id_rsa.pub 파일을 열어 내용 복사

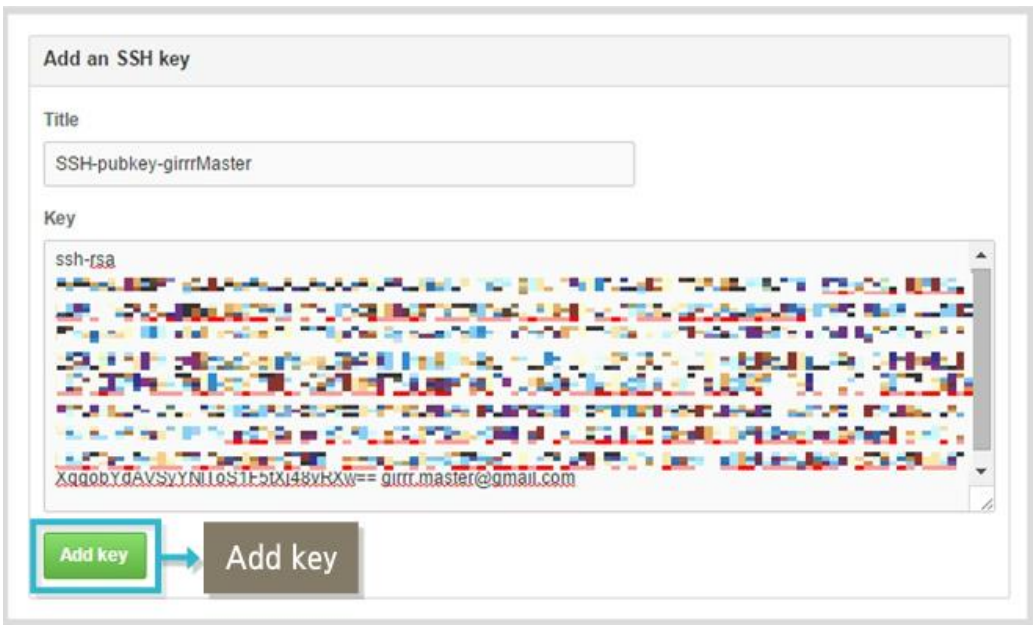
  - 복사한 키는 GitHub 페이지의 옵션 → SSH keys 메뉴에서 add SSH key 를 이용하여 등록



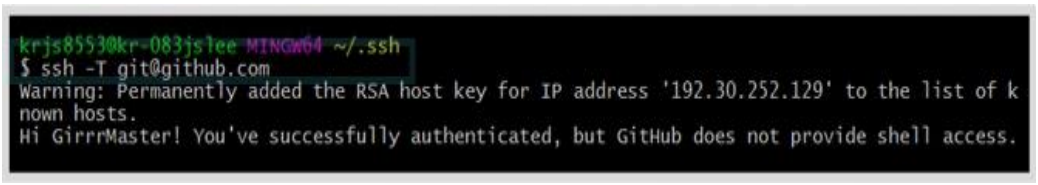
2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH keys로 이동하여 생성한 key 등록



- known_hosts 파일 생성
  - GitHub계정에 자신의 컴퓨터 SSH키로 접속 위치 알림



2. SSH를 활용한 clone

2) SSH clone

- SSH 주소 복사

- Git bash 창에서 저장소 clone
  - ID, 비밀번호를 묻지 않고 clone 완료

```
krjs8553@kr-083jslee MINGW64 /c/gitFolder
$ git clone git@github.com:GirrrMaster/mastersDev.git
Cloning into 'mastersDev'...
remote: Counting objects: 14, done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 14 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 11
Receiving objects: 100% (14/14), done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Checking connectivity... done.
```

핵심정리

Git clone

1. Git clone

- 원격 저장소에 있는 소스코드를 내 로컬 저장소로 복사
- 원격 저장소의 프로젝트를 내 로컬 저장소에 새롭게 설정
- 프로토콜은 file, git, SSH, http(s) 가능

2. Https를 활용한 clone

- 매번 사용자 계정 및 비밀번호를 입력하여 인증

3. SSH를 활용한 clone

- 사용자 컴퓨터의 SSH키를 미리 생성하여 GitHub에 등록하고 해당 SSH키로 사용자 인증
- 인증키를 원격 저장소 관리자에게 전달하여 등록
- SSH 방식은 http 방식보다 좀더 보안에 강화된 형태

핵심정리

Tortoise Git

1. Tortoise Git에서 Git Clone

- Clone을 위한 폴더 생성
- 원격 저장소의 Clone 주소 받아오기
- Clone 수행
- Clone 결과 확인

2. 다른 프로젝트를 Clone해 보기

- NASA 프로젝트 다운로드
- GitHub URL 복사
- 폴더 생성 후 Clone 주소 받아오기
- README.md 파일로 Clone 결과 확인
- 특정 Branch 다운로드 방법