



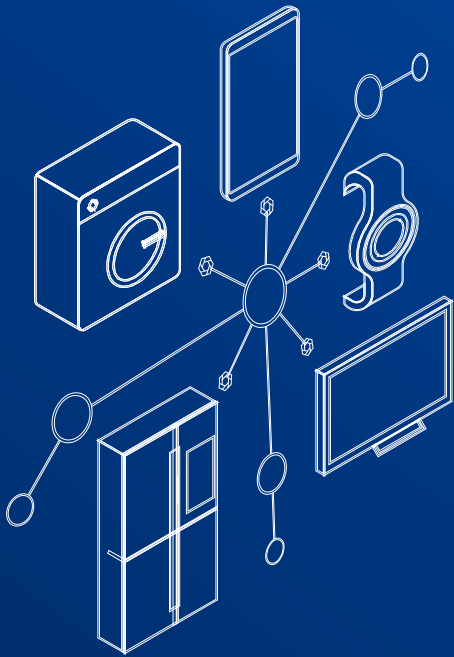
# Tizen Platform development

## [start guide]

2018. 10

# Contents

---



- I Tizen Platform Development Working Mechanism
- II Installing Development Tools
- III Setting up Development Environment
- IV Cloning and Building Tizen Source Code

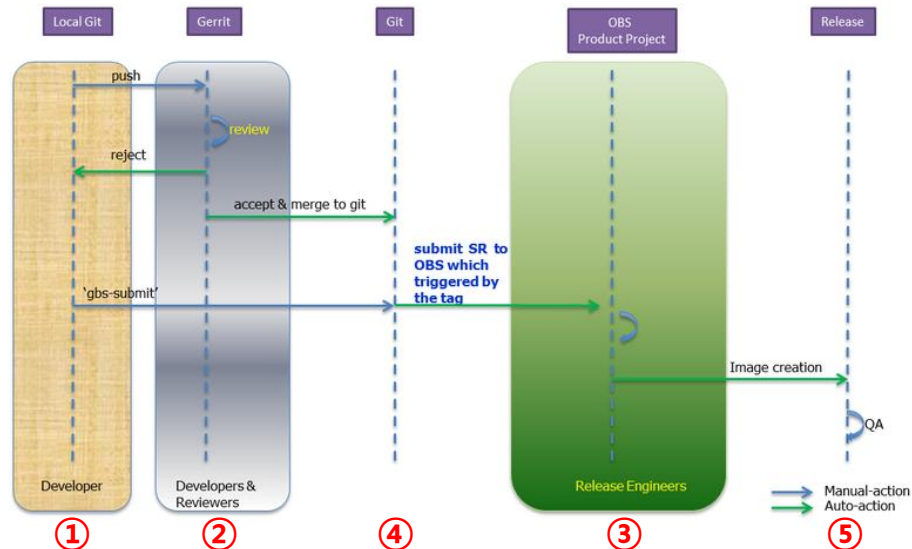
# I . Tizen Platform Development (working mechanism)

## 1. 시스템 이해

<https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/tizen-development-working-mechanism>

- ① GBS : Git Build System (≡ 로컬 빌드 시스템)
  - 내 컴퓨터에서 소스코드를 빌드 → 빌드된 파일이 내 컴퓨터에 생성
- ② SCM : Source Code Management ※ 예 : github, gerrit, gitlab, sourceforge 등
  - 소스코드 및 프로젝트 관리 시스템(소스코드 패치, 버전 관리 등) ※ Tizen SCM : gerrit
- ③ OBS : Open Build System (≡ 원격 빌드 서버 시스템)
  - SCM에서 관리되는 소스코드를 서버에서 빌드 → 디바이스 이미지 파일 산출

## 2. Development Working Mechanism



[ 사이트 ]

- ② Tizen gerrit : <https://review.tizen.org>
- ④ Tizen git : <https://git.tizen.org>
- ⑤ Tizen Image File (Release Files)  
: <https://download.tizen.org>

## II. Installing Development Tools

### 1. OS 설치

- **Ubuntu 16.04** / 14.04, openSUSE 13.2, Fedora 23 / 22, CentOS 7 / 6, Debian 8 / 7

### 2. Editor 설치

- ① vim 또는 gedit 사용
  - 터미널 창 열기 "Ctrl + Alt + t"
  - "sudo apt-get install vim" 입력

```
samsung@edu:~$ sudo apt-get install vim ①
[sudo] password for samsung:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  vim-runtime
Suggested packages:
  ctags vim-doc vim-scripts vim-gnome-py2 | vim-gtk-py2 | vim-gtk3-py2
  | vim-athena-py2 | vim-nox-py2
The following NEW packages will be installed:
  vim vim-runtime
samsung@edu:~$ sudo vim /etc/apt/sources.list ②
```

### 3. Tizen Repository 등록

- ② "sudo vim /etc/apt/sources.list" 입력
- ③ sources.list 파일 아래 부분에 추가 : vim 화면에서 'i' 키 (Insert 모드)  
"deb [trusted=yes] http://download.tizen.org/tools/latest-release/Ubuntu\_16.04/ /"
- ④ sources.list 파일 저장 및 종료 : "Esc" 키 → ":wq" 입력 → vim 종료

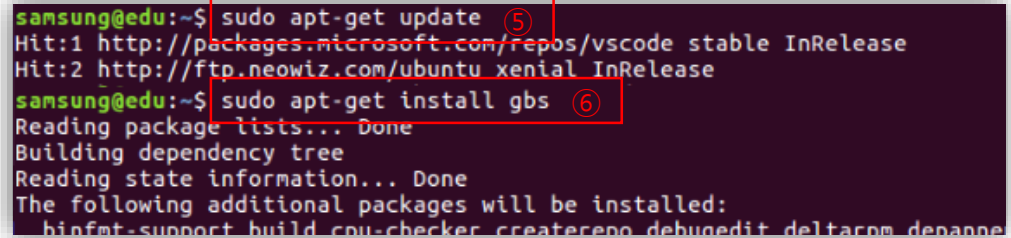
```
deb http://ftp.neowiz.com/ubuntu/ xenial-security universe
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security universe
deb http://ftp.neowiz.com/ubuntu/ xenial-security multiverse
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security multiverse
③ deb [trusted=yes] http://download.tizen.org/tools/latest-release/Ubuntu_16.04/ /
④ :wq
```

## II. Installing Development Tools

### 4. GBS 설치

- ⑤ "sudo apt-get update" 입력
- ⑥ "sudo apt-get install gbs" 입력
  - gbs 설치 확인 : "gbs" 입력

<https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/building-packages-locally-gbs>



```
samsung@edu:~$ sudo apt-get update ⑤
Hit:1 http://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease
Hit:2 http://ftp.neowiz.com/ubuntu xenial InRelease
samsung@edu:~$ sudo apt-get install gbs ⑥
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  binfmt-support build-essential creatorcpio debugedit deltarpm depanne
```

### 5. MIC 설치 (옵션 : 설치하지 않아도 무방)

- ⑦ "sudo apt-get install mic" 입력
  - mic 설치 확인 : "mic" 입력

※ mic : Image Creator for Tizen Device(Tizen 디바이스용 이미지 생성 툴)

<https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/creating-tizen-images-mic?langredirect=1>

### 6. git 설치

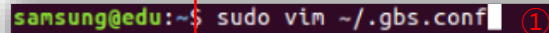
- ⑧ "sudo apt-get install git" 입력
- ⑨ git 초기화 : "git init" 입력
- ⑩ git 사용자 등록 : git config --global user.name "<영문 이름>" 입력  
git config --global user.email "<이메일 주소>" 입력

# III. Setting up Development Environment

## 1. GBS Build 환경 설정

### ① ".gbs.conf" 파일 수정

- "sudo vim ~/.gbs.conf" 입력



```
samsung@edu:~$ sudo vim ~/.gbs.conf ①
```

### ② Tizen 사이트에서 ".gbs.conf" 내용 전체 복사

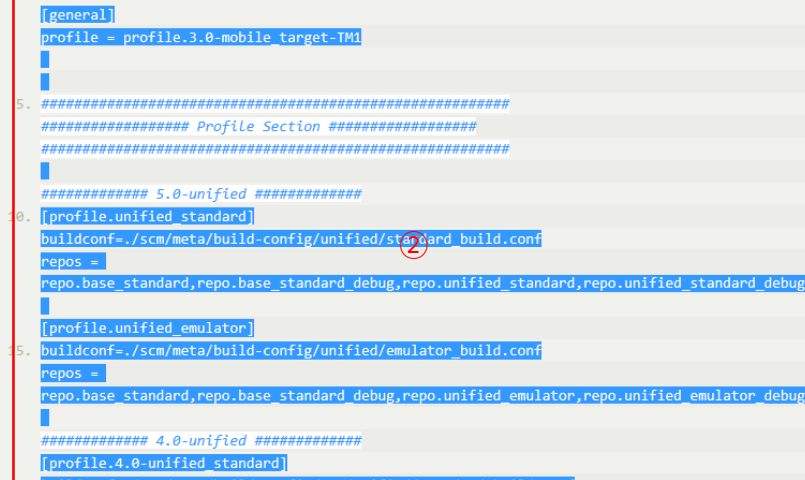
- <https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/environment-setup>

#### Setting Up the GBS Configuration

You can set up the GBS configuration through editing the `.gbs.conf` file.

#### Setting Up the Default GBS Configuration File

The default GBS configuration file is located in `~/.gbs.conf`:



```
[general]
profile = profile.3.0-mobile_target-TM1

5. #####
##### Profile Section #####
#####

##### 5.0-unified #####
10. [profile.unified_standard]
buildconf=../scm/meta/build-config/unified/standard_build.conf
repos =
repo.base_standard,repo.base_standard_debug,repo.unified_standard,repo.unified_standard_debug

[profile.unified_emulator]
15. buildconf=../scm/meta/build-config/unified/emulator_build.conf
repos =
repo.base_standard,repo.base_standard_debug,repo.unified_emulator,repo.unified_emulator_debug

##### 4.0-unified #####
[profile.4.0-unified_standard]
```

# III. Setting up Development Environment

## 1. GBS Build 환경 설정

③ ".gbs.conf" 파일 창에서

"dd" 키를 반복 입력하여 모든 내용 삭제

④ Tizen 사이트에서 복사한 내용을 붙여넣기 : Shift + Ctrl+ v

⑤ 복사한 내용 수정하기 : "Esc" 키 → "i" 입력

⑥ 1~2번 줄 내용을 정확히 작성

[general]

profile = profile.unified\_standard

⑦ 앞 빈칸 지우기 (세로 블록 지정)

- "Esc" 키 → "Ctrl + v"

→ 방향키로 지울 내용 선택(세로)

→ 선택 완료 후 "Del" 키

⑧ "buildconf= ~~" 모두 삭제

- "Esc" 키 → 해당 줄에서 "dd" 키

⑨ ".gbs.conf" 파일 저장, vim 종료

- "Esc" 키 → ":wq" 입력

```
[general]
profile = profile.unified_standard ⑥

##### Profile Section #####

##### 5.0-unified #####
[profile_unified_standard]
buildconf= ./scm/meta/build-config/unified/standard_build.conf ⑧
repos = repo.base_standard,repo.base_standard_debug,repo.unified_standard,r

[profile_unified_emulator]
buildconf= ./scm/meta/build-config/unified/emulator_build.conf ⑧
repos = repo.base_standard,repo.base_standard_debug,repo.unified_emulator,r

##### 4.0-unified #####
[profile_4.0-unified_standard]
buildconf= ./scm/meta/build-config/4.0/unified/standard_build.conf ⑧
repos = repo.4.0-base_arm,repo.4.0-base_arm_debug,repo.4.0-base_arm64,repo.
,repo.4.0-base_ia32_debug,repo.4.0-base_x86_64,repo.4.0-base_x86_64_debug,repo.
tandard_debug
-- VISUAL BLOCK --

url = http://download.tizen.org/releases/daily/tizen/3.0-ivi/latest/repos/arm
[repo.3.0-ivi_arm_debug]
url = http://download.tizen.org/releases/daily/tizen/3.0-ivi/latest/repos/arm

:wq ⑨
```

# IV. Cloning and Building Tizen Source Code

## 1. 소스코드 다운로드

### ① 작업 폴더 생성 및 이동

- "mkdir tizen-project" → "cd tizen-project" 입력

### ② Clone 하기 : "git clone <프로젝트 URL>" 입력

예) git clone <https://git.tizen.org/cgit/apps/native/gear-racing-car> (git 사이트에서 Clone)

git clone <https://review.tizen.org/git/apps/native/gear-racing-car> (gerrit 사이트에서 Clone)

git clone ssh://<ID>@review.tizen.org:29418/apps/native/gear-racing-car && scp -p  
-P 29418 <ID>@review.tizen.org:hooks/commit-msg gear-racing-car/.git/hooks/

### ③ 폴더 이동 및 파일 확인

- "cd gear-racing-car" → "ls" 또는 "ll" 입력

```
samsung@edu:~/Tizen$ git clone https://git.tizen.org/cgit/apps/native/gear-racing-car ②
Cloning into 'gear-racing-car'...
Checking connectivity... done.
samsung@edu:~/Tizen$ ll
total 12
drwxrwxr-x 3 samsung samsung 4096 9월 27 20:24 ./
drwxr-xr-x 33 samsung samsung 4096 9월 27 20:11 ../
drwxrwxr-x 7 samsung samsung 4096 9월 27 20:24 gear-racing-car/
samsung@edu:~/Tizen$ cd gear-racing-car/
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$ ③
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$ ll
total 104
drwxrwxr-x 7 samsung samsung 4096 9월 27 20:24 ./
drwxrwxr-x 3 samsung samsung 4096 9월 27 20:24 ../
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung 2126 9월 27 20:24 CMakeLists.txt
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung 35350 9월 27 20:24 .cproject
-rw-rw-r-- 1 samsung samsung 39 9월 27 20:24 .exportMap
drwxrwxr-x 8 samsung samsung 4096 9월 27 20:24 .git/
```



# IV. Cloning and Building Tizen Source Code

## 2. 소스코드 빌드

### ① branch 보기

- "git branch" 또는 "git branch -a" 입력 ※ "-a" : Remote Repository 의 branch까지 포함하여 모두 보기
- branch 변경하기 : "git checkout <branch 이름>" 입력

```
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$ git branch -a ①
* master
remotes/origin/HEAD -> origin/master
remotes/origin/master
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$
```

- ### ② build 하기 : "gbs build -A armv7l -P unified\_standard" 입력 → Tizen 5.0 용 Build
- "gbs build -A armv7l -P 4.0-unified\_standard" 입력 → Tizen 4.0 용 Build

```
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$ gbs build -A armv7l -P unified_standard ②
info: generate repositories ...
warning: No local package repository for arch armv7l
info: build conf has been downloaded at:
/var/tmp/samsung-gbs/unified_standard.conf
info: start building packages from: /home/samsung/Tizen/gear-racing-car (git)
2018-09-27 20:39 +0900
gbs 0.25.4
info: prepare sources...
info: retrieving repo metadata...
```

- ### ③ rpm 파일 확인하기 : "ll ~/GBS-ROOT/local/repos/unified\_standard/armv7l/RPMS/" 입력

```
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$ ll ~/GBS-ROOT/local/repos/unified_standard/armv7l/RPMS/ ③
total 64
drwxrwxr-x 2 samsung samsung 4096 9월 27 20:17 ./
drwxrwxr-x 6 samsung samsung 4096 9월 27 20:17 ../
-rw-rw-r-- 2 samsung samsung 54145 9월 27 20:17 org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm ③
samsung@edu:~/Tizen/gear-racing-car$
```

# IV. Cloning and Building Tizen Source Code

## 3. rpm 파일을 디바이스에 설치하기

### ① sdb Tool 사용 가능 여부 확인

- "sdb" 명령어가 실행되지 않을 경우

- Tizen Studio 2.5 설치 여부 확인

- `"/home/<PC 계정>/tizen-studio/tools:"` 를 PATH 에 추가 : `"/etc/environment"` 파일 수정

- ※ `"sudo gedit /etc/environment"` 입력 후 편집/저장

### ② rpm 폴더로 이동 : `"cd ~/GBS-ROOT/local/repos/unified_standard/armv7l/RPMS/"`

### ③ rpm 파일을 Tizen 디바이스에 설치

- ※ Tizen 디바이스 : Raspberry Pi 3 (B/B+), ARTIK, TM1, Eagleeye 등

- `"sdb root on"` 입력 : PC ↔ Tizen 디바이스 연결

- `"sdb shell mount -o remount,rw /"` 입력 : Tizen 디바이스에 쓰기 권한

- `"sdb push org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm /root"` 입력 : rpm 파일을 디바이스의 root 폴더에 넣기

- `"sdb shell rpm -Uvh org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm"` 입력 : rpm 파일 설치

- `"sdb shell rm -rf org.tizen.car-app-0.0.1-1.src.rpm"` 입력 : rpm 파일 삭제



**Thank you**