

■ 웹 데이터베이스 구축(파이썬 2.7)

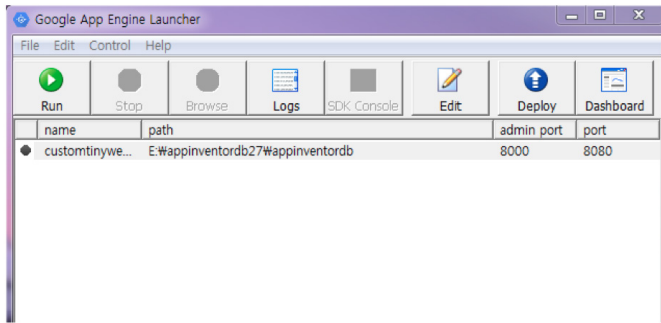
이 문서는 <http://appinventorapi.com/create-a-web-database-python-2-7/>에 있는 영어 문서를 한글로 번역한 것이다.

이 문서에서는 파이썬과 앱 엔진을 이용하여 TinyWebDB 데이터베이스를 구축하는 방법을 소개한다. 지금까지는 앱 인벤터가 기본으로 제공하는 TinyWebDB를 사용하였다. 이 웹 데이터베이스의 주소는 <http://appinvtinywebdb.appspot.com>이고, TinyWebDB 컴포넌트를 끌어다 쓰면 된다. 이 데이터베이스는 앱을 테스트하는 단계에서는 유용하지만, 앱을 실제로 배포하는 단계에서는 한계가 있다. 왜냐하면 1000개 항목까지만 저장할 수 있고, 더 큰 문제는 여러 사람이 공유하기 때문에 결국에는 자신의 데이터가 밀려날 수밖에 없기 때문이다.

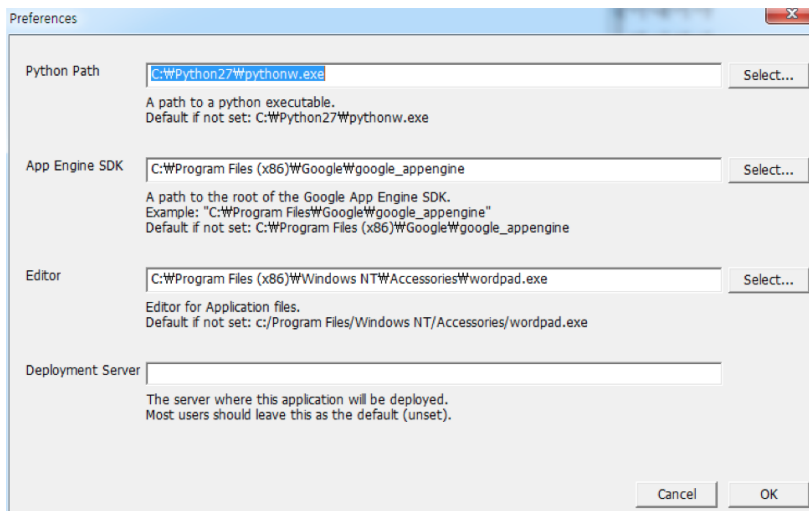
이제 자신만의 웹 데이터베이스를 별도로 구축해 보자. 이 웹 데이터베이스는 구글이 무료로 제공하는 앱 엔진을 사용하며, 클라우드 방식으로 동작한다. 지금부터 자신만의 웹 데이터베이스를 구축하는 절차와 이때 필요한 예제 코드에 대해 자세히 설명할 것이다. 다행히 몇 분 안에 마칠 수 있고, 프로그래밍 경험이 없어도 쉽게 따라할 수 있다.

- 다음 사이트(<https://cloud.google.com/appengine/downloads>)를 클릭하여 “Google App Engine SDK for Python”을 다운로드 받아 설치한다.
- 다음 사이트(<https://sites.google.com/site/appinventor/sample-tinywebdb-services/appinventordb27.zip?attredirects=0&d=1>)를 클릭하여 웹 데이터베이스 제작에 필요한 파이썬 코드를 다운로드 받는다. 이 파일은 zip으로 압축되어 있는데, 파일 이름은 “appinventordbXX.zip”이다. XX는 파이썬 언어의 버전을 나타내며, 두 자리 숫자이다. 이 파일의 압축을 unzip 프로그램으로 해제하면 자동으로 appinventordb라는 폴더에 파일이 저장되는데, 원한다면 폴더를 변경해도 된다.
- 마지막으로 파이썬을 설치해야 한다. 다음 사이트(<https://www.python.org>)에 접속하여 적당한 파이썬 버전을 다운받아 설치한다.
- 이제 소프트웨어 설치를 모두 마쳤다. 먼저 컴퓨터에서 데이터베이스 기능이 제대로 작동하는지 확

인해 보자. Google App Engine이 설치된 폴더에서 GoogleAppEngineLauncher 아이콘을 찾아 클릭한다. 그러면 [그림 1]과 같은 화면이 뜬다. [File] → [Add Existing Application] 메뉴를 클릭한 다음 appinventordb가 설치된 폴더의 경로를 찾아 설정해 준다. 기본값으로 설치했다면 경로는 C:\WXXXXWOOOWappinventordb27Wappinventordb와 같은 형태이다. C:\WXXXXWOOOW...는 상황에 따라 다르니 자신에 맞는 경로를 찾아내야 한다. 이제 [Edit] → [Preferences] 메뉴를 선택한 다음, [그림 2]의 화면에서 파이썬이 설치되어 있는 경로, App Engine SDK가 설치되어 있는 경로, 편집에 쓸 Wordpad가 설치되어 있는 경로를 입력한다. 마지막으로 [그림 1] 화면에서 Run 버튼을 클릭하면 컴퓨터에 가상의 웹 데이터베이스 서비스가 만들어진다.

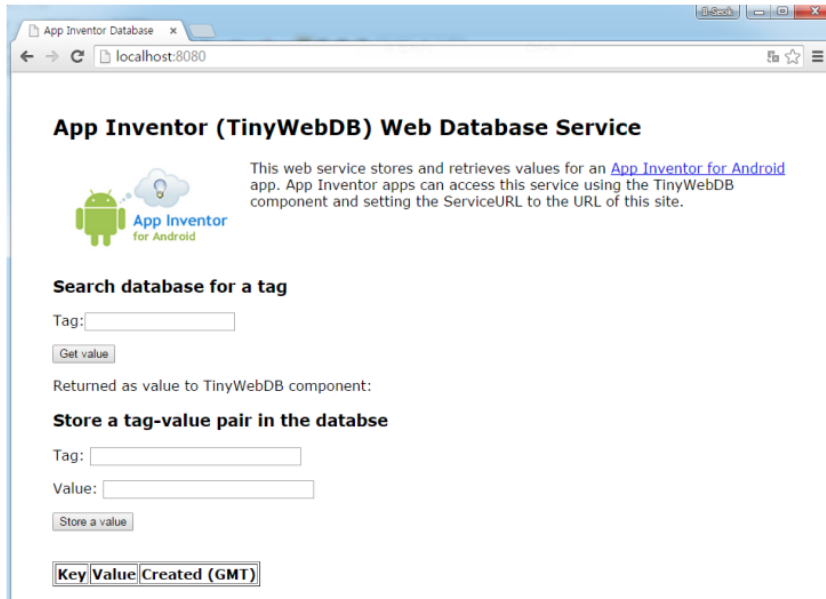


[그림 1] GoogleAppEngineLauncher 프로그램의 실행 화면



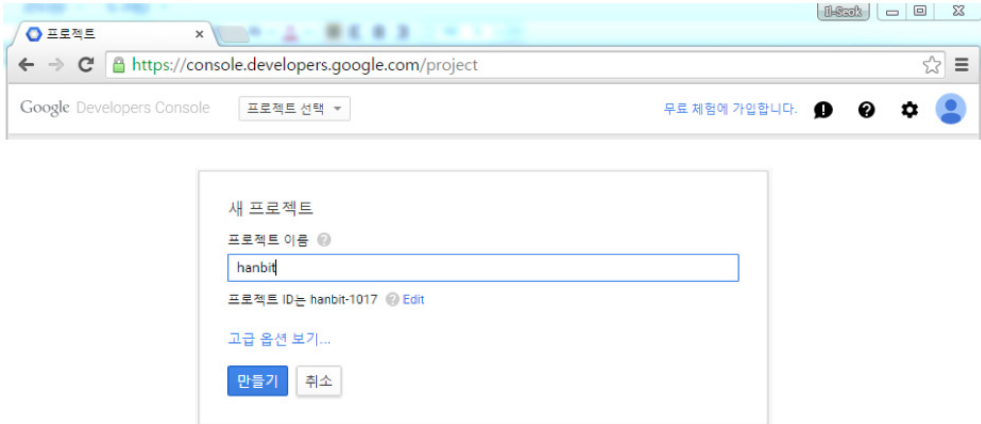
[그림 2] [Edit] → [Preferences] 메뉴에서 경로 설정

- 웹 브라우저를 열고 URL 막대에 “localhost:8080”과 같이 입력하거나, [그림 1]의 화면에서 [Browse] 메뉴를 선택해 보자. [그림 3]과 같은 창이 나타나면 성공한 것이다. Tag와 Value를 몇 개 저장한 다음 검색을 해 본다. 제대로 작동하는가?



[그림 3] 웹 데이터베이스 화면

- 웹 데이터베이스가 구축되긴 했지만 자신이 사용하는 컴퓨터에서 가상으로 작동하는 것이므로 앱 인벤터 프로그래밍에 사용할 수는 없다. 이를 진정한 웹 데이터베이스로 만들려면 몇 가지 추가적인 과정을 거쳐 App Engine 서버에 등록해야 한다.
- [그림 1]의 GoogleAppEngineLauncher에서 [Dashboard] 메뉴를 클릭한다. 자신의 구글 계정 정보를 입력하여 로그인하면, App Engine 대시보드에 연결되고, [그림 4]와 같은 프로젝트 화면이 나타난다.



[그림 4] 프로젝트 화면

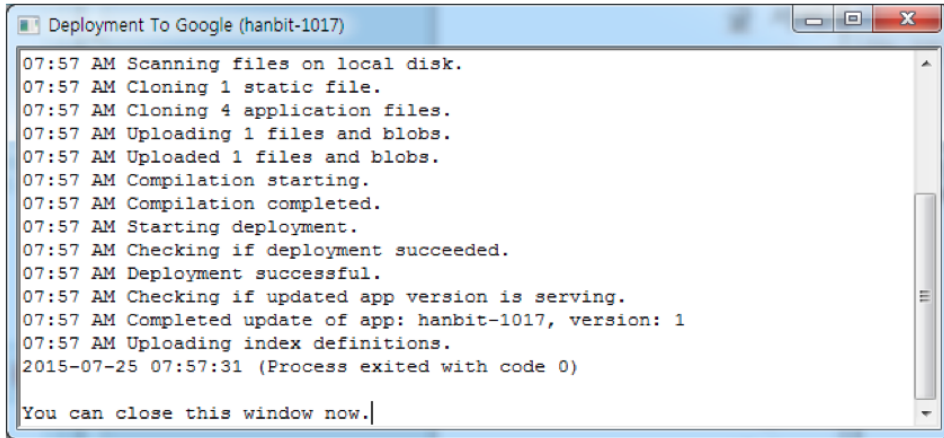
- [프로젝트 선택] - [프로젝트 생성...]이라는 메뉴를 선택한다. 이때 프로젝트 이름을 입력하면, 서버가 프로젝트 ID를 제시한다. 예를 들어 hanbit이라는 이름을 입력하면 hanbit-1017과 같은 프로젝트 ID가 제시된다. 이때 [Edit] 버튼을 누르면 제시된 프로젝트 ID를 수정할 수 있다. 허용되지 않는 ID이면 “프로젝트 ID가 없습니다”라는 오류 메시지가 나타난다. 허용되는 프로젝트 ID를 입력하고 [만들기] 메뉴를 선택하면, 구글 서버에 자신을 위한 새로운 프로젝트가 생성된다. [그림 5]는 프로젝트 생성이 완료되었을 때 나타나는 창이다. 이 프로젝트 ID는 앞으로도 계속 사용할 수 있으니 잘 기억해 둔다.



[그림 5] 프로젝트 생성을 알리는 창

- [그림 1]의 GoogleAppEngineLauncher에서 [Edit] 메뉴를 눌러 app.yaml 파일을 연다. 또는 컴퓨터에서 appinventordb라는 폴더를 찾고, 그 안에 있는 app.yaml 파일을 문서 편집기로 연다. 첫 번째 줄을 방금 전에 입력한 프로젝트 ID로 수정하고 저장한다.
- [그림 1]의 GoogleAppEngineLauncher에서 [Deploy] 메뉴를 클릭하고 잠시 기다리면 [그림 6]

의 화면이 나타나는데, “You can close this window now.”라는 메시지가 나타나면 내 웹 데이터베이스가 구글 앱 엔진에 성공적으로 설치된 것이다.



```
Deployment To Google (hanbit-1017)
07:57 AM Scanning files on local disk.
07:57 AM Cloning 1 static file.
07:57 AM Cloning 4 application files.
07:57 AM Uploading 1 files and blobs.
07:57 AM Uploaded 1 files and blobs.
07:57 AM Compilation starting.
07:57 AM Compilation completed.
07:57 AM Starting deployment.
07:57 AM Checking if deployment succeeded.
07:57 AM Deployment successful.
07:57 AM Checking if updated app version is serving.
07:57 AM Completed update of app: hanbit-1017, version: 1
07:57 AM Uploading index definitions.
2015-07-25 07:57:31 (Process exited with code 0)

You can close this window now. |
```

[그림 6] [Deploy] 메뉴를 누르면 나타나는 창

- 이제 제대로 구축되었는지 테스트해 본다. 브라우저의 주소 창에 `http://프로젝트-ID.appspot.com`을 입력한다. 예를 들어 프로젝트 ID가 `hanbit-1017`이라면 `http://hanbit-1017.appspot.com`을 입력한다. [그림 3]과 같은 화면이 나타나면 제대로 작동하는 것이다. 앞서와 다른 점은 이제 웹 데이터베이스가 자신의 컴퓨터가 아닌 구글 서버에서 작동한다는 사실이다.

테스트까지 성공적으로 마쳤다면 나만의 웹 데이터베이스가 구글 앱 엔진에 제대로 만들어진 것이다. 이제부터 앱 인벤터 프로그래밍에서 사용해 보자.

먼저 간단한 프로그래밍을 하여 작동 여부를 확인해 본다.

- TinyWebDB 컴포넌트를 끌어온다.
- 기본값 `http://appinvtinywebdb.appspot.com/`으로 되어있는 ServiceURL 속성을 자신의 웹 데이터베이스 주소(프로젝트 ID), 예를 들어 `http://hanbit-1017.appspot.com/`으로 설정한다.

- StoreValue와 GetValue를 사용하여 제대로 작동하는지 확인해 본다.
[그림 7]은 웹 데이터베이스를 테스트해 보는 예제 프로그램이다.

```
when StoreButton .Click
do call TinyWebDB1 .StoreValue
    tag NewTagTextBox . Text
    valueToStore NewValueTextBox . Text

when GetButton .Click
do call TinyWebDB1 .GetValue
    tag NewTagTextBox . Text

when TinyWebDB1 .GotValue
    tagFromWebDB
    valueFromWebDB
do set TagReceivedLabel . Text to get tagFromWebDB
    set ValueReceivedLabel . Text to get valueFromWebDB
```

[그림 7] 자신의 웹 데이터베이스가 제대로 작동하는지 확인해 보는 프로그램