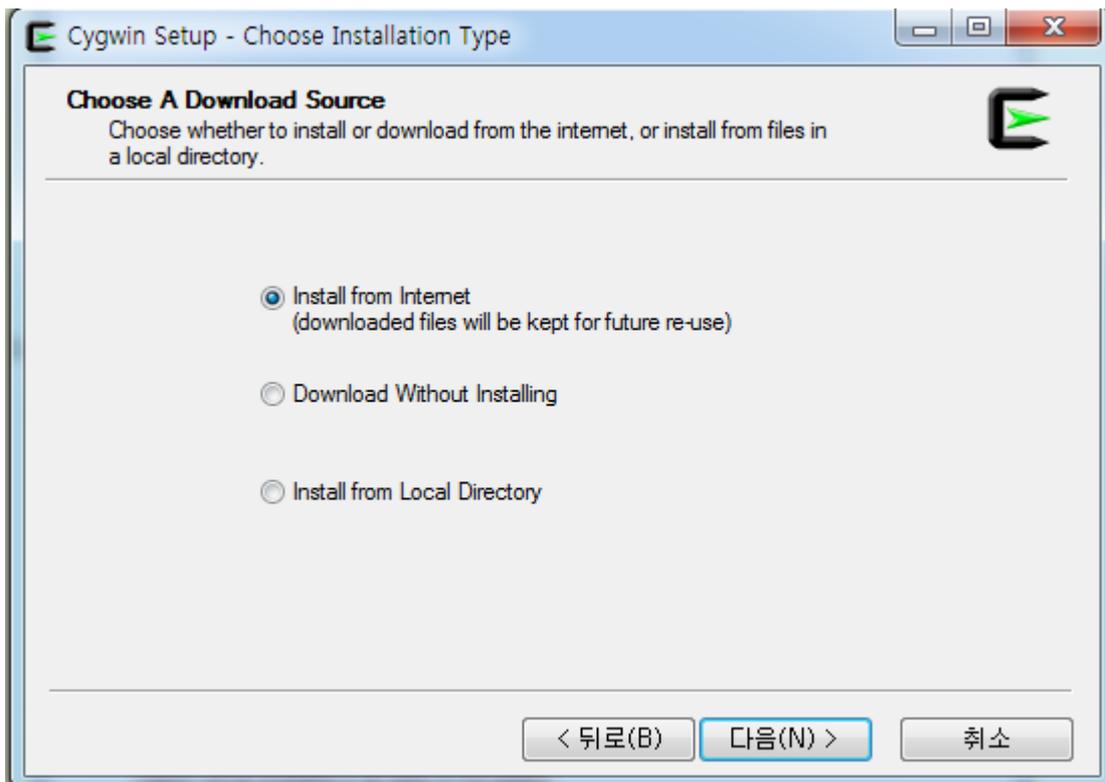**CS580 Advanced Computer Graphics**
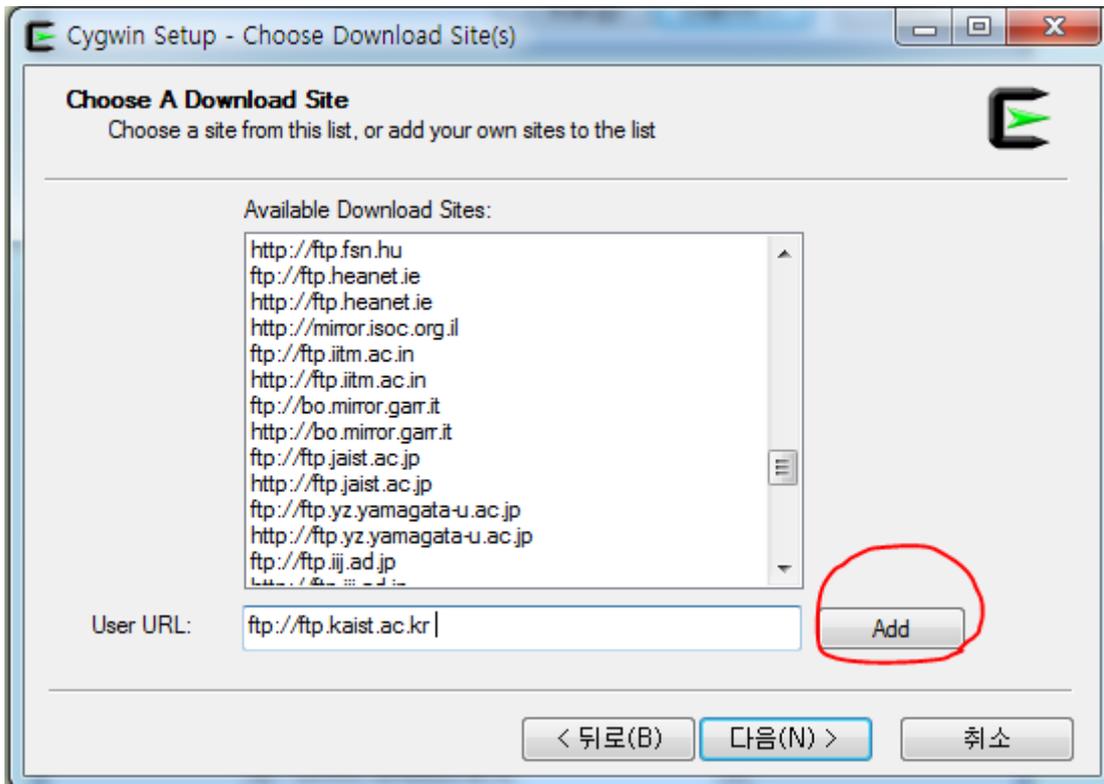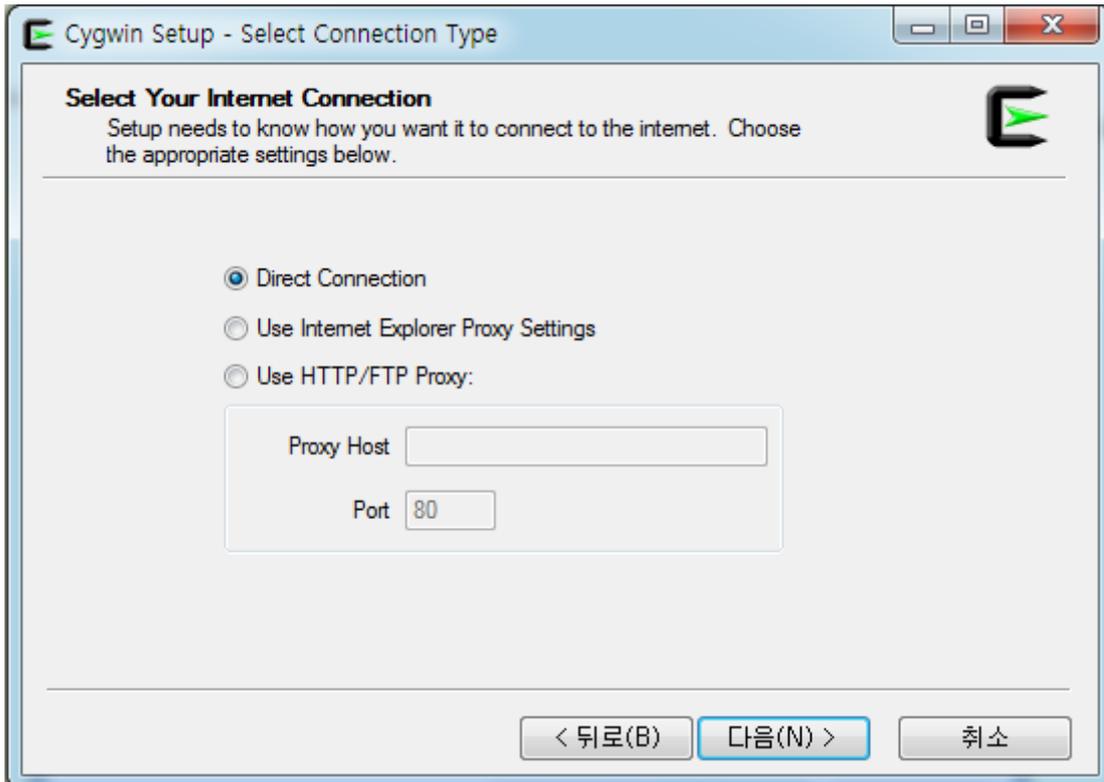
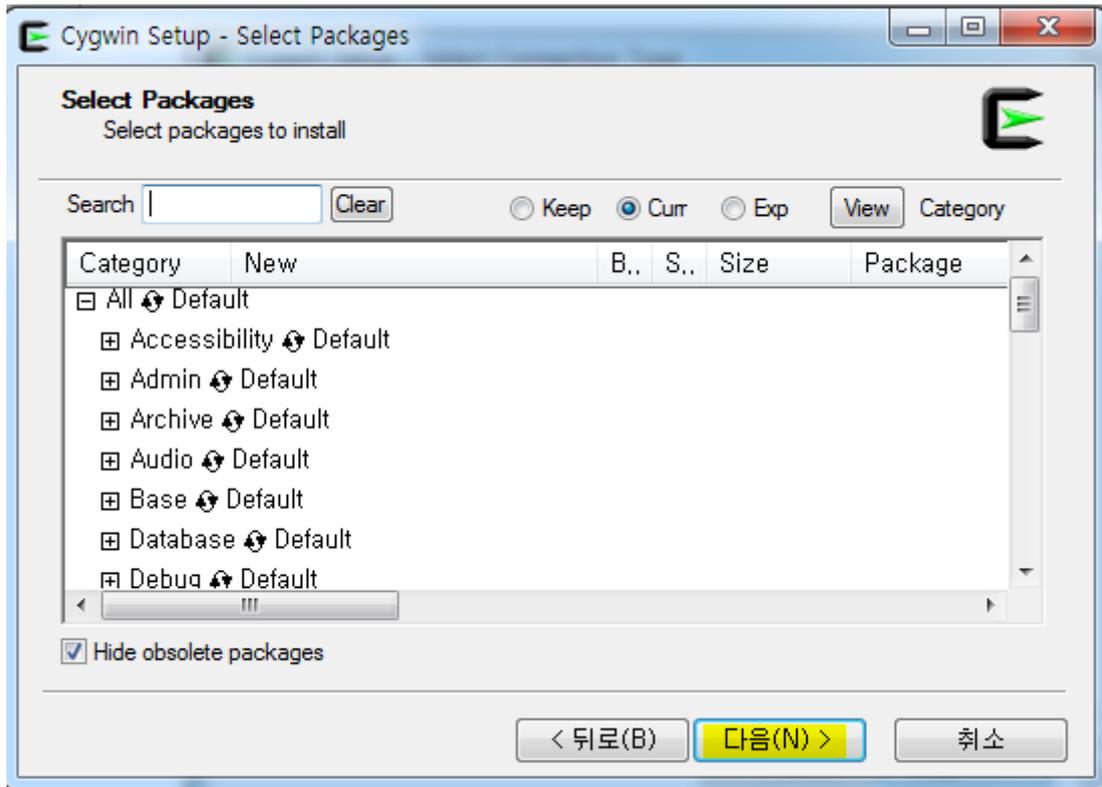
Hints for PA1: provided by Soomin Kim, 김수민

PBRT Setup

1) Install Visual Studio (The file is in kftp.kaist.ac.kr)

2) Install Cygwin

    2)-1 download Cygwin (setup.exe) from http://cygwin.com/install.html

    2)-2 Setup Cygwin

Cygwin Setup - Select Connection Type

Select Your Internet Connection
Setup needs to know how you want it to connect to the internet. Choose the appropriate settings below.

- ◉ Direct Connection
- ○ Use Internet Explorer Proxy Settings
- ○ Use HTTP/FTP Proxy:

  Proxy Host [   ]

  Port [80]

[< 뒤로(B)] [다음(N) >] [취소]

Cygwin Setup - Choose Download Site(s)

Choose A Download Site
Choose a site from this list, or add your own sites to the list

Available Download Sites:

```
http://ftp.fsn.hu
ftp://ftp.heanet.ie
http://ftp.heanet.ie
http://mirror.isoc.org.il
ftp://ftp.iitm.ac.in
http://ftp.iitm.ac.in
ftp://bo.mirror.garr.it
http://bo.mirror.garr.it
ftp://ftp.jaist.ac.jp
http://ftp.jaist.ac.jp
ftp://ftp.yz.yamagata-u.ac.jp
http://ftp.yz.yamagata-u.ac.jp
ftp://ftp.iij.ad.jp
```

User URL: [ftp://ftp.kaist.ac.kr] [Add]

[< 뒤로(B)] [다음(N) >] [취소]

3) Go to http://www.pbrt.org/downloads.php

4) Download pbrt source file

5) Open the **pbrt.sln** file, which is in *\pbrt-v2-src\pbrt-v2\src\pbrt.vs2010* (it maybe pbrt.vs2008)

6) Solution build(F7)

7) Select(decide) the scene you want to render from \pbrt-v2-src\pbrt-v2\scenes

anim-killeroos-moving.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	2KB
anim-moving-reflection.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	2KB
bunny.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	1KB
killeroo-simple.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	2KB
metal.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	2KB
prt-teapot.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	544KB
ss-envmap.pbrt	2013-01-22 오전...	PBRT 파일	2KB

(For example prt-teapot.pbrt)

8) Run windows command window (using cmd)

9) Move to the folder, which contains pbrt.exe (bin folder usually contains it)

For example

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

Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Soomin>cd C:\Users\Soomin\Downloads\pbrt-v2-src\pbrt-v2\bin
```

The specific path can be different according to the folder you put pbrt files.

10) 'pbrt –h' shows usage of input (help command)

```
C:\Users\Soomin\Downloads\pbrt-v2-src\pbrt-v2\bin>pbrt -h
usage: pbrt [--ncores n] [--outfile filename] [--quick] [--quiet] [--verbose] [-
-help] <filename.pbrt> ...
```

11) Render the scene file that you decide step 7 using the usage above

pbrt --outfile <the path you want to store the result image> <The image you want to render>

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

Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Soomin>cd C:\Users\Soomin\Downloads\pbrt-v2-src\pbrt-v2\bin

C:\Users\Soomin\Downloads\pbrt-v2-src\pbrt-v2\bin>pbrt --outfile ..\..\test.exr
C:\Users\Soomin\Downloads\pbrt-v2-src\pbrt-v2\scenes\prt-teapot.pbrt
pbrt version 2.0.0 of Mar  8 2013 at 14:32:37 [Detected 4 core(s)]
Copyright (c)1998-2012 Matt Pharr and Greg Humphreys.
The source code to pbrt (but *not* the book contents) is covered by the BSD Lice
nse.
See the file LICENSE.txt for the conditions of the license.
Rendering: [+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++]  (5.1s)
```

12) After plus mark filled all, you can find the result exr image in the folder you assign

exr file can be open using **Photoshop**

13).You can find more format information in the **<u>fileformat.pdf</u>** file, which is in \pbrt-
v2-src\pbrt-v2\docs

Hints for PA1: provided by TA, UiTae Kim

1. **Don't use EstSoft's Alzip to unzip pbrt.zip.**

   Alzip's unzip performance is not good. When you use alzip to unzip this project file, it cannot parse perfectly, so you may not compile this project.

   To avoid this problem, you may use 7-zip instead of alzip. You can download this from http://www.7-zip.org. It is freeware.

2. **You can use Cygwin instead of cmd.**

   You can download Cygwin from http://cygwin.com/install.html. It is Linux-like environment runs on Windows. You can use bash like in Linux. But makefile didn't work well in my case, so you better compile the project using Microsoft Visual Studio.

3. **Rendering takes longer than 5 seconds.**

   Pbrt is ray tracing rendering system, so it takes long as you learned in class. In the screenshot given in hint, it took only 5.1 seconds. It is extremely fast rendering speed, so if you think your system is crashed, just wait longer.

Hints for PA1: provided by Sunwoo Kim

PBRT Setup

1. **Visual Studio Setup (The file is in kftp.kaist.ac.kr)**

   사실 맥이나 우분투 같이 리눅스 운영체제에서 하셔도 됩니다만, 제가 시도해 본 바로는 그 PBRT하나를 인스톨하기 위해서 수많은 라이브러리들 (대충 10개 이상 되더라구요...) 을 설치해야 하기 때문에 윈도우로 하세요 제발...

2. **Download PBRT solution**

   http://www.pbrt.org/downloads.php (download site)

3. **Setup Cygwin (이거 필수적으로 설치 하셔야 합니다)**

   이 Cygwin을 설치하는 이유는 flex와 bison을 설치하기 위해서입니다. 사실 컴파일러 시간 이후로 이 툴을 접할 것이라곤 생각도 못했지만, 여러분들이 컴파일을 하는 도중 프로젝트 파일 안에 보면 prebuild.makefile 이 보이고 이 소스 안에 보면 flex와 bison의 경로가 하드 코딩 되어 있습니다. 그래서 그 경로에서 flex와 bison을 가져다 쓰는데 (binary 로요) Cygwin을 설치하시고 flex와 bison을 까시면 그 경로에 기본적으로 생성이 되게 됩니다.
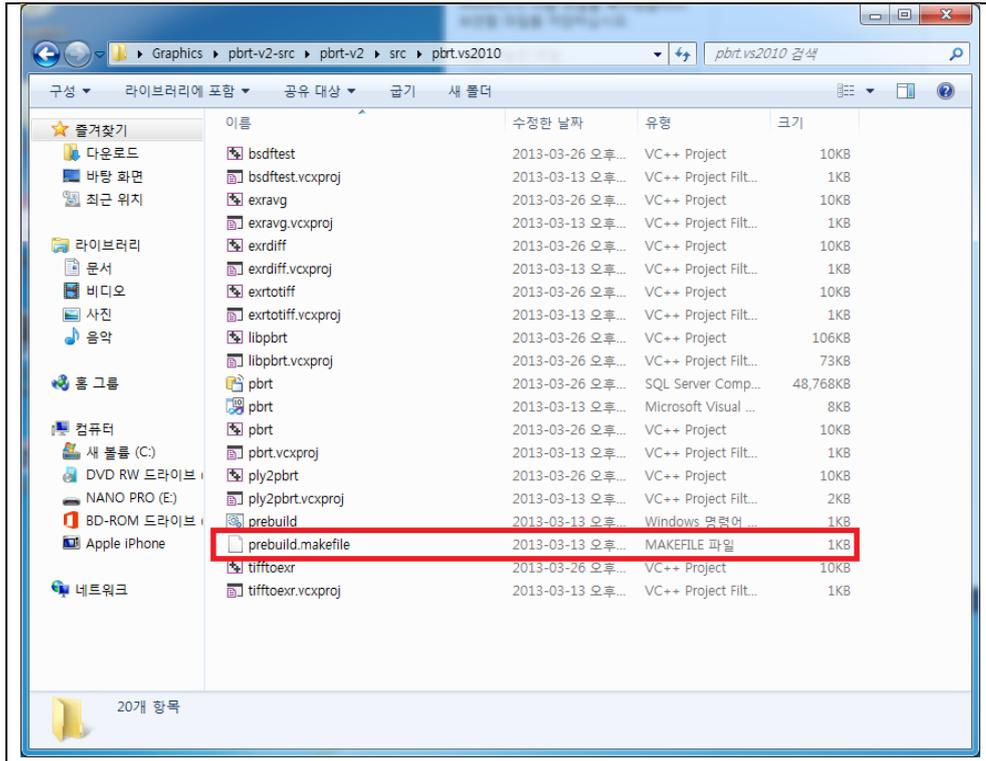
조교님이 제시해주신 MSYS를 설치 후에 그 binary경로를 path에 추가해 보았는데요 제가 버전이 낮은 걸 깔았는지 안에 bison과 flex가 없어서 그냥 Cygwin으로 설치하는 방법을 올립니다.
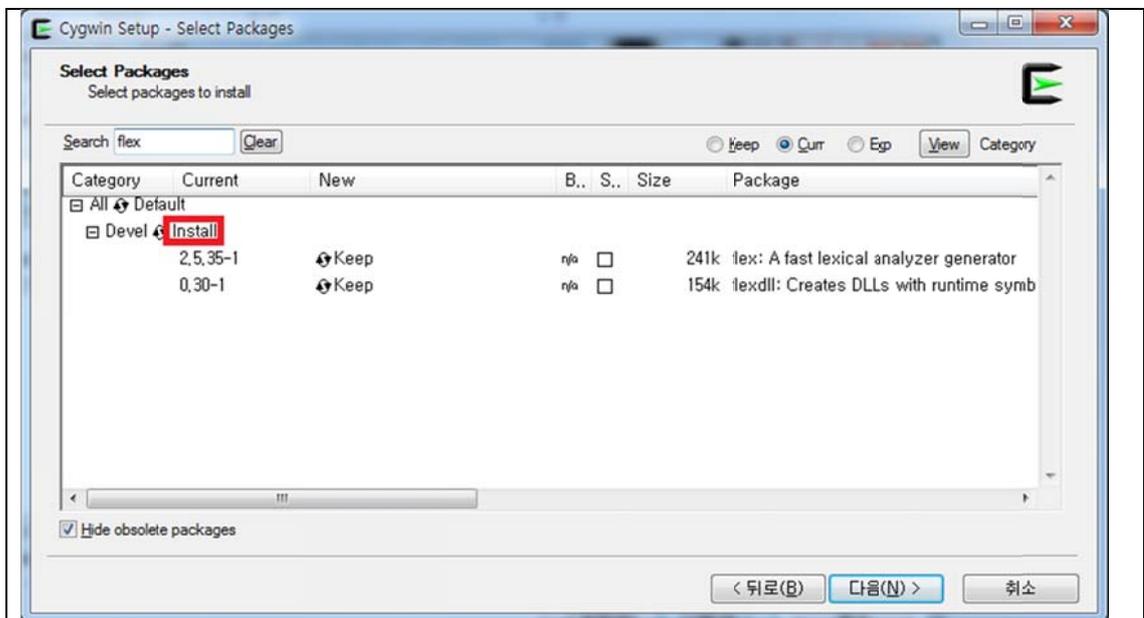

Cygwin 설치 계속 다음다음 누르시다가 패키지 고를 때 검색창에 flex를 검색 후 Default를 Install로 바꿔 줍니다. (체크가 일단 되면 그 패키지를 설치한단 뜻이에요) 그 후에 bison을 검색해 마찬가지로 체크해 줍니다.
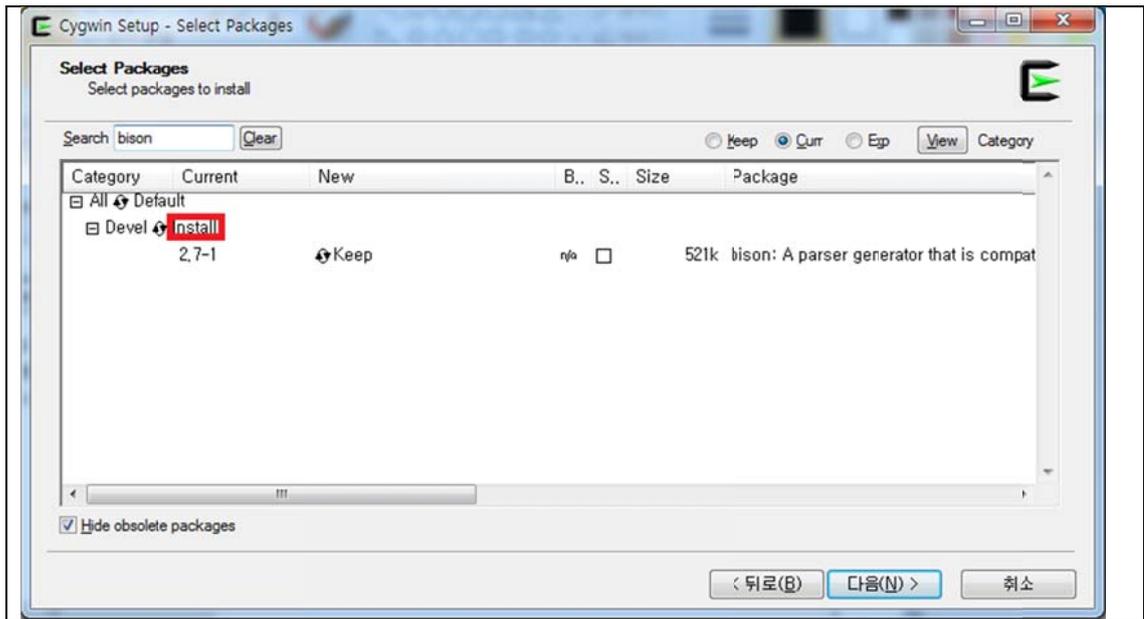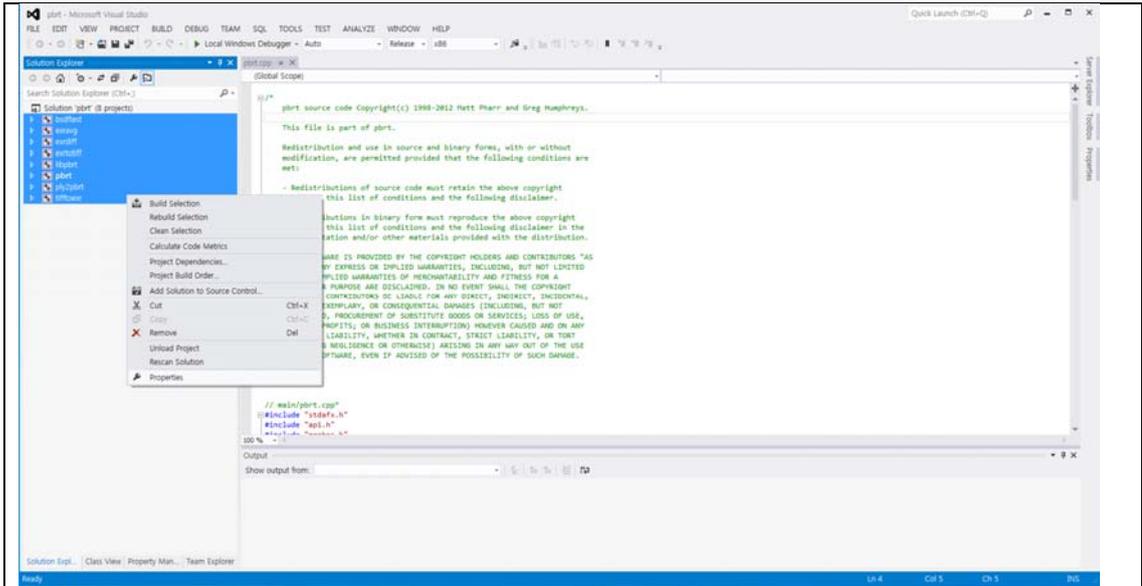
이렇게 설치를 하시게 되면 C드라이브에 Cygwin폴더가 생기게 되고 폴더 내의 bin폴더에 들어가시면 아래와 같이 flex와 bison파일이 생깁니다. (있나 확인해 보세요 스샷찍기귀찮음) 여기까지 하셨으면 일단 빌드에 필요한 패키지는 전부 설치하신 겁니다.
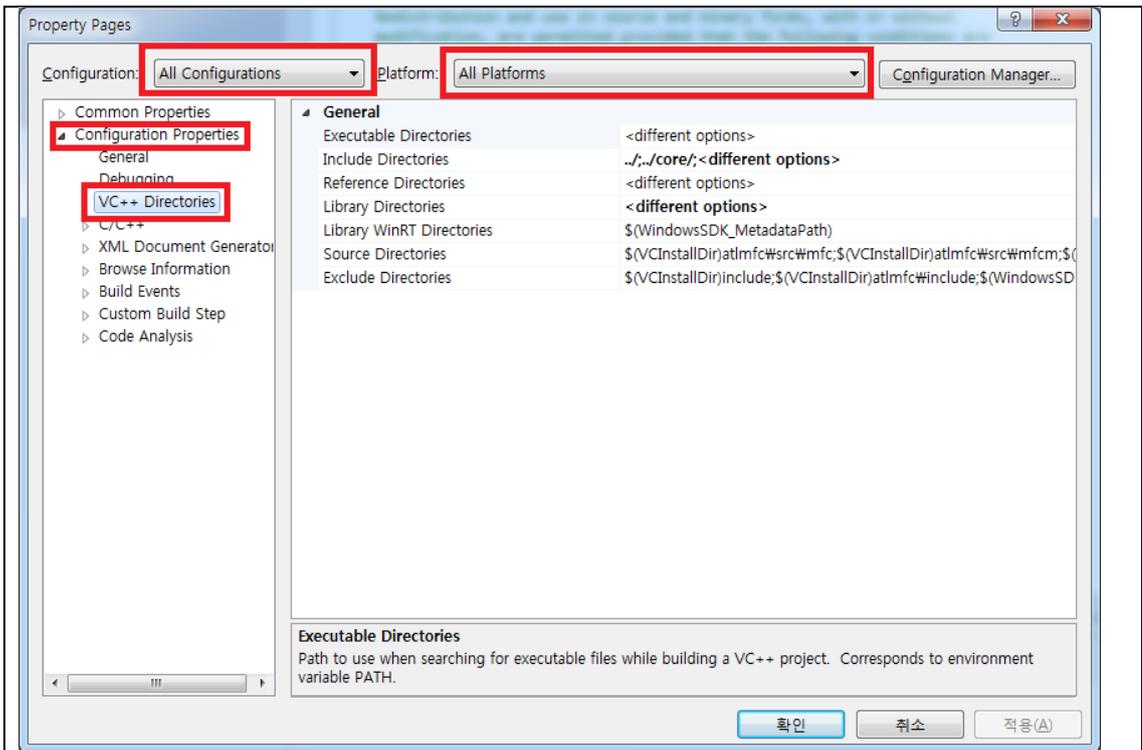
4. **Build in VS 2012 (버전 낮아도 상관 없어요)**

일단 비주얼 스튜디오를 켜시고 프로젝트를 로드 합니다. 그 후에 아래와 같이 설정을 해줍니다. **(2012 버전을 쓰시는 분은 2010 프로젝트를 로드하시고 프로젝트 업데이트를 진행하시면 됩니다.)**
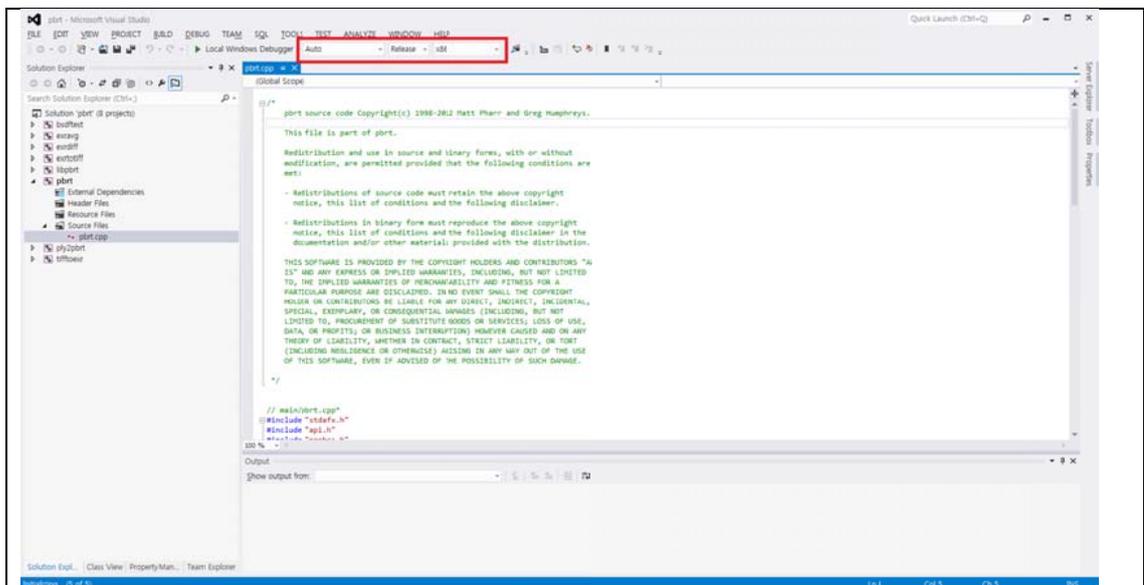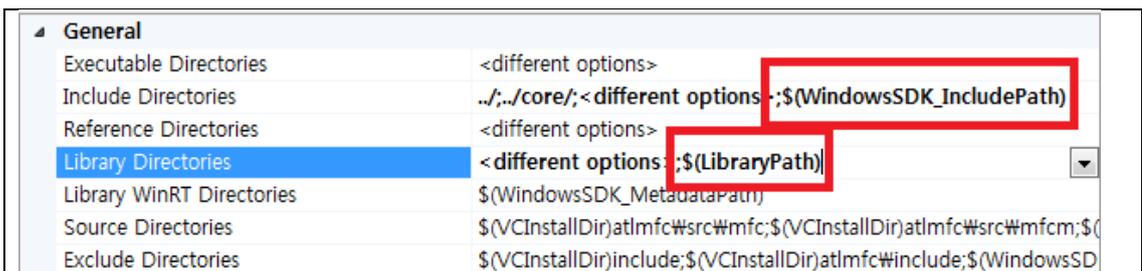

먼저 이거 해줘야되요 안그러면 32비트 64비트 에러 와장창남 자꾸 libpbrt없다는 에러나는 이유가 여기서 컴파일이 안되서 라이브러리를 안뱉어서 그런거에요

그 다음엔 전체 프로젝트를 선택하시고 property에 들어가세요

네모 친거 다 그림처럼 세팅하세요

그 다음에 안에 메뉴에 다음과 같이 수정해주세요

그 다음 빌드하세요

성공했네요 T^T

이건 bunny.pbrt를 exr로 뽑아본건데... 이게 뭐야 T^T (뽑는 방법은 HINT 1 그대로 따라 하시면 됩니당)