Lecture #20. 사운드 및 패키징

2D 게임 프로그래밍

이대현 교수

한국공학대학교
TECH UNIVERSITY OF KOREA

학습 내용

- Pico2d의 사운드 플레이
- PyInstaller 를 이용한 실행 파일 building
- Installer의 제작

Copyleft by 이대현

실습

배경 음악 구현

Copyleft by 이대현

court.py

```
class Court:
    def __init__(self):
        self.image = load_image('futsal_court.png')
        self.cw = get_canvas_width()
        self.ch = get_canvas_height()
        self.w = self.image.w
        self.h = self.image.h
        self.bgm = load_music('sound/football.mp3')
        self.bgm.set_volume(32)
        self.bgm.repeat_play()
```


Copyleft by 이대현

Music 관련 function 들

- 음악 파일(mp3, ogg)의 로딩
  - load_music(파일이름)

- 음악 연주 기능
  - repeat_play() - 반복재생
  - play(n) – n 번 재생
  - set_volume(v) – 소리 크기 0~128
  - get_volume() – 현재 소리 크기
  - stop() – 중단
  - pause() – 일시정지
  - resume() - 재개

Copyleft by 이대현

실습

이펙트사운드 구현

Copyleft by 이대현

ball.py (1)

```
class Ball:
    image = None
    boy_eat_sound = None

    def __init__(self, x = None, y = None):
        if Ball.image == None:
            Ball.image = load_image('ball21x21.png')
        self.x = x if x else random.randint(100, common.court.w - 100)
        self.y = y if y else random.randint(100, common.court.h - 100)

        if not Ball.zombie_eat_sound:
            Ball.boy_eat_sound = load_wav('sound/pickup.wav')
            Ball.boy_eat_sound.set_volume(32)
```


Copyleft by 이대현

ball.py (2)

```
def handle_collision(self, group, other):
    if group == 'boy:ball':
        Ball.boy_eat_sound.play()
        game_world.remove_object(self)
```


Copyleft by 이대현

Wav 관련 function 들

- 이펙트 파일(wav)의 로딩
  - load_wav(파일이름)

- 이펙트 재생 기능
  - repeat_play() - 반복재생
  - play(n) – n 번 재생
  - set_volume(v) – 소리 크기 0~128
  - get_volume() – 현재 소리 크기

Copyleft by 이대현

mygame.py가 실행되기 위해 필요로 하는 것들… (1)

- 여러분이 작성한 OOO.py

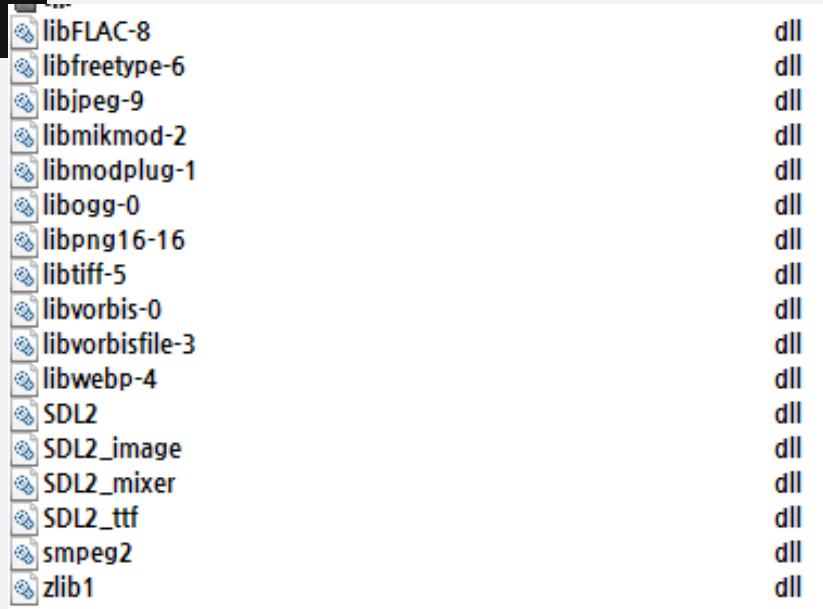
- 리소스: image, font, mp3, wav 파일 등등

Copyleft by 이대현

mygame.py가 실행되기 위해 필요로 하는 것들…(2)

- Pico2d 가 활용하는 SDL 라이브러리 DLL

```
import pico2d
import os
print(os.getenv('PYSDL2_DLL_PATH'))
```



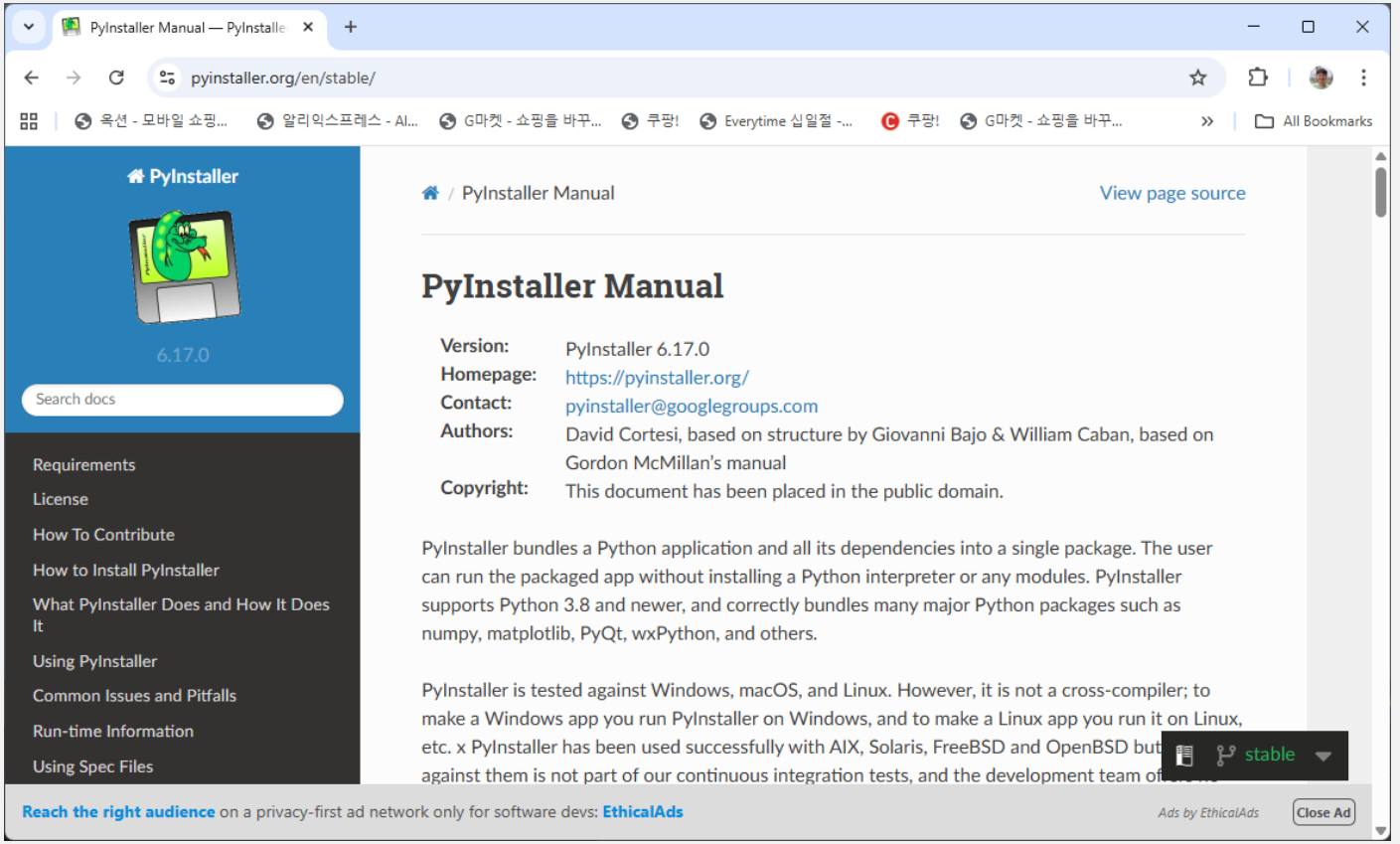
Copyleft by 이대현

mygame.py 를
Mygame.exe 로 변환

Copyleft by 이대현

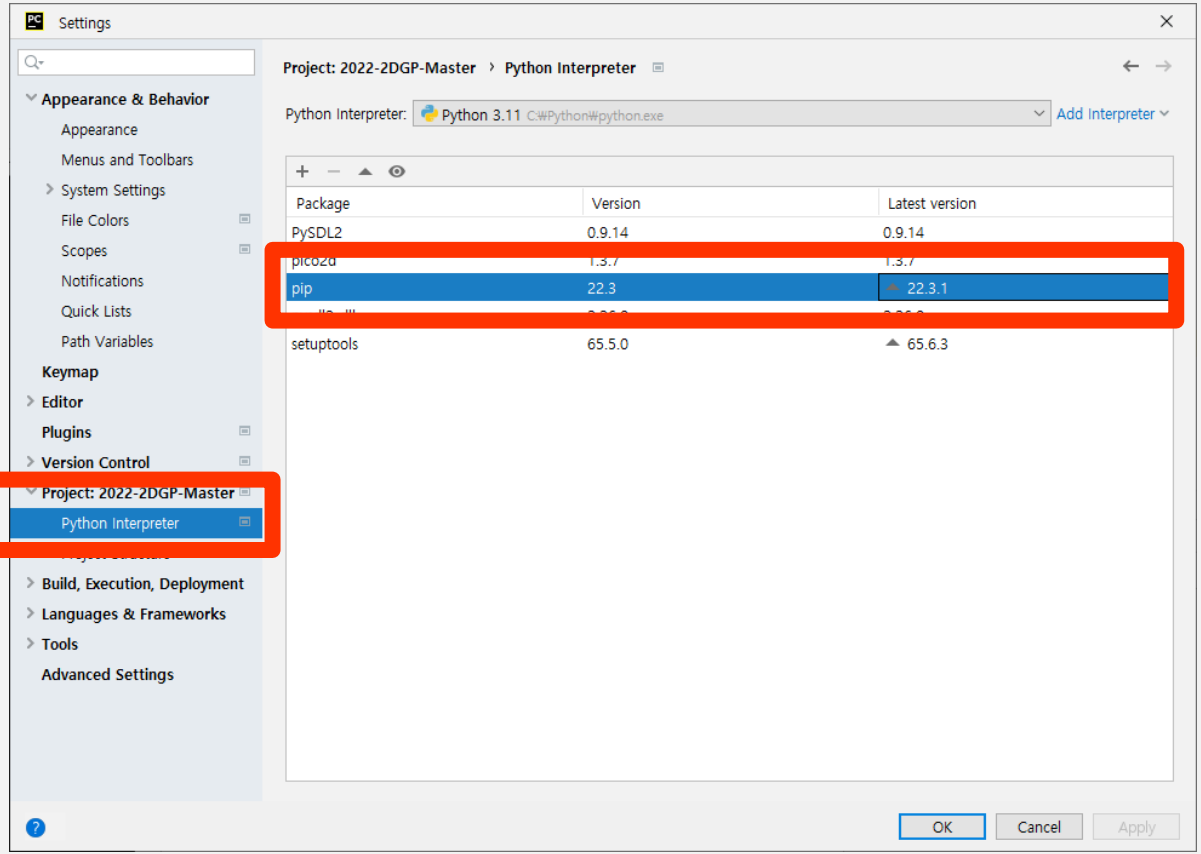
PyInstaller

- http://www.pyinstaller.org/



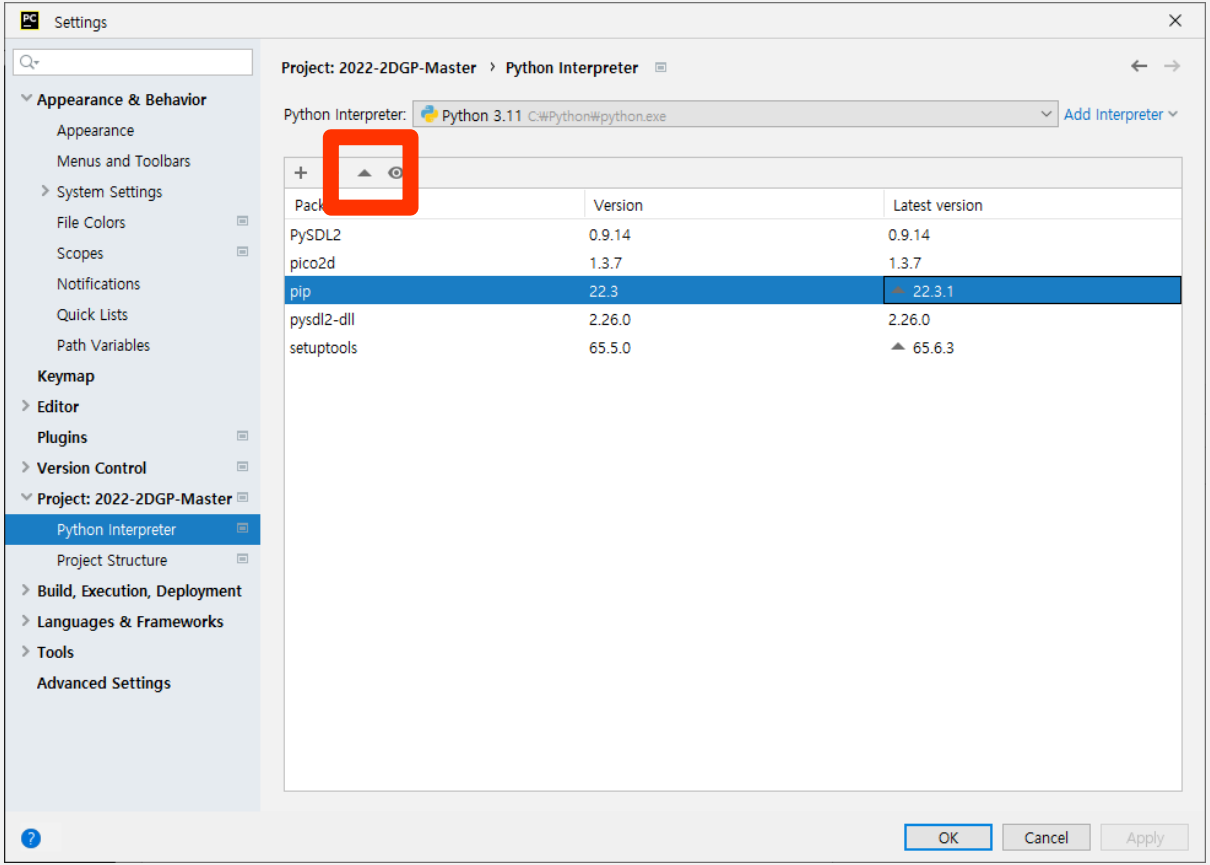
Copyleft by 이대현

PyCharm: pip 설치 확인



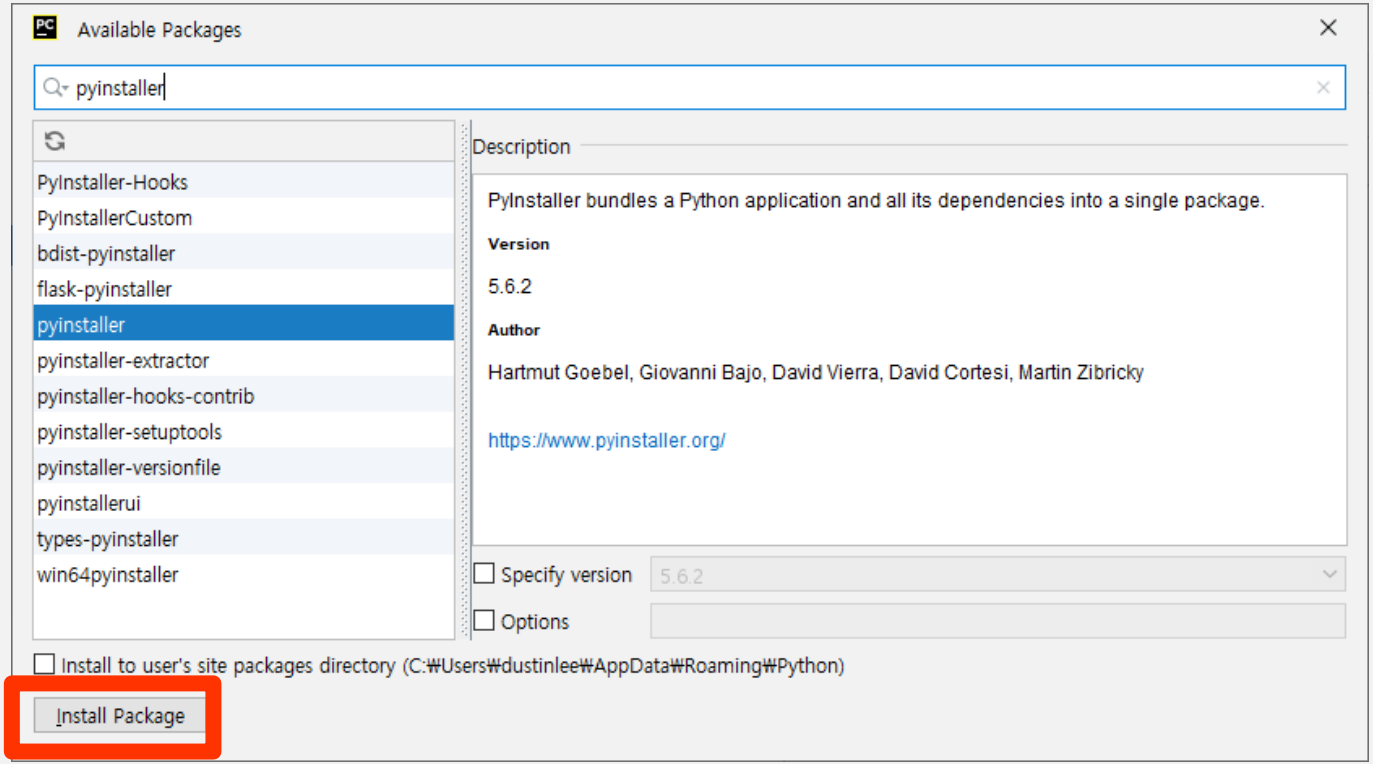
Copyleft by 이대현

PyCharm: pip 설치 및 version upgrade



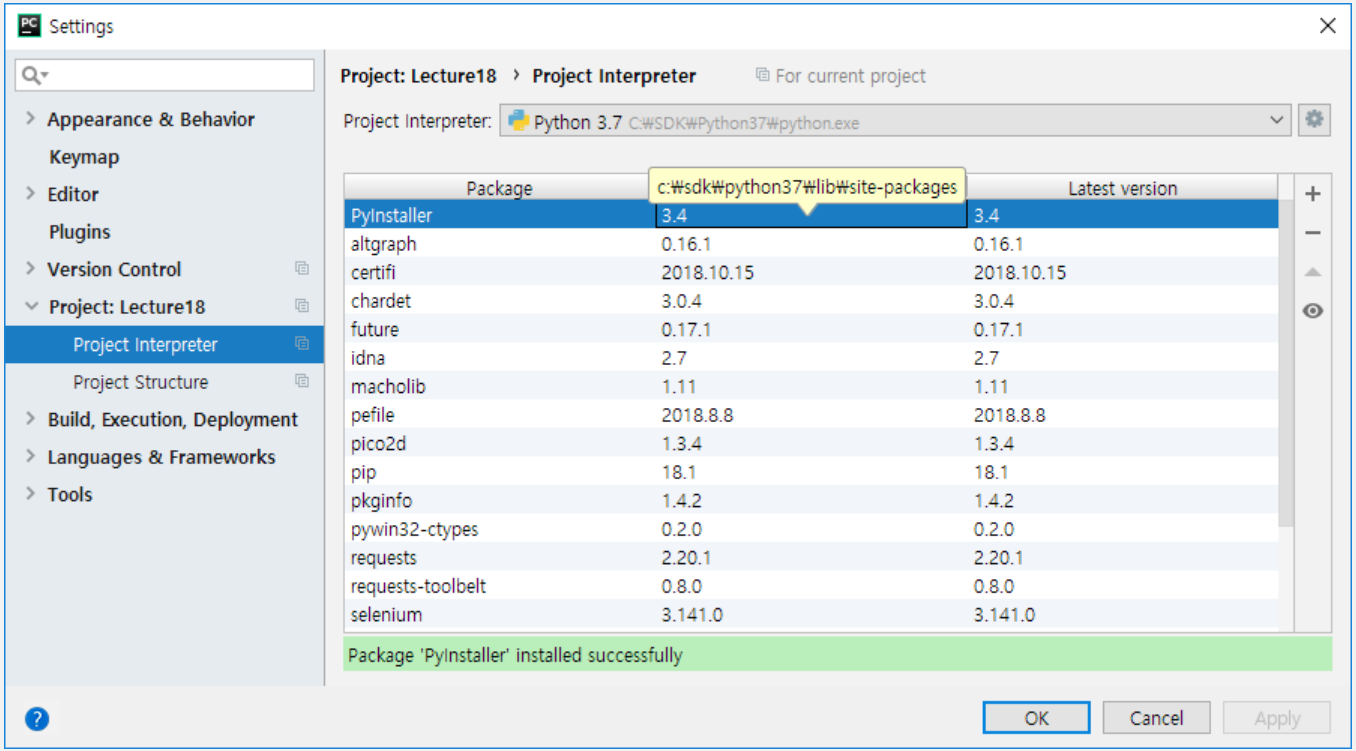
Copyleft by 이대현

PyCharm: PyInstaller 설치



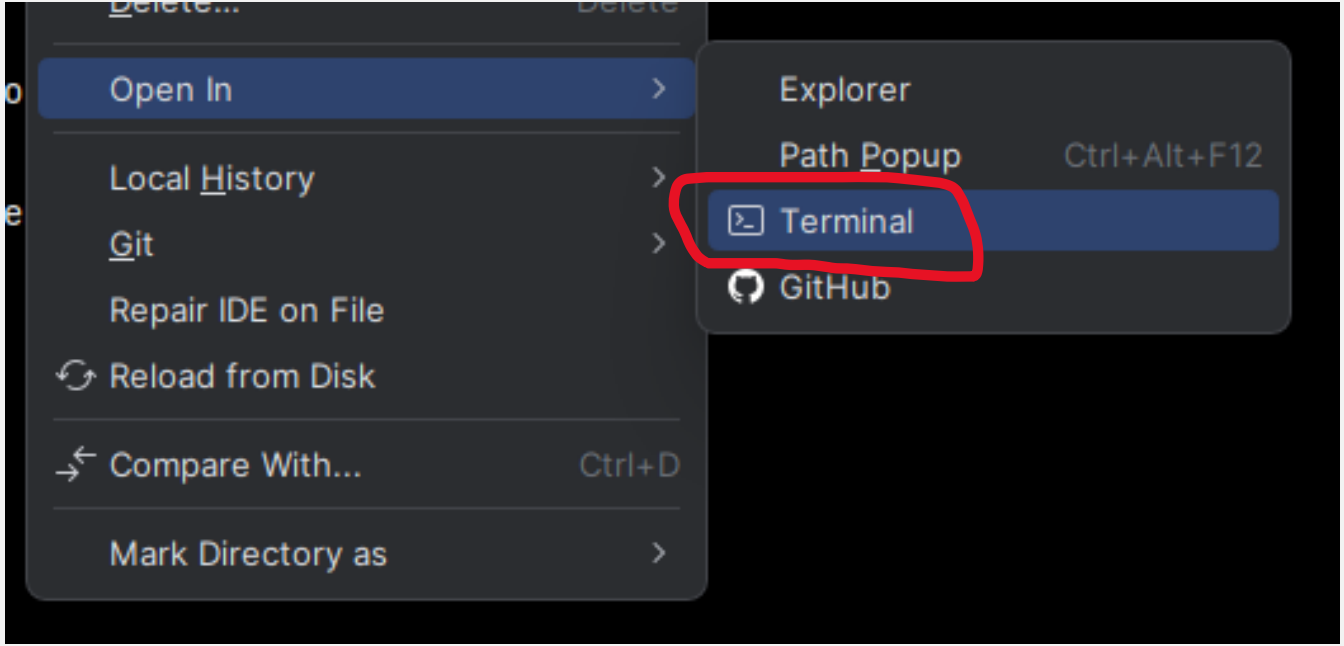
Copyleft by 이대현

PyCharm: PyInstaller 설치 확인



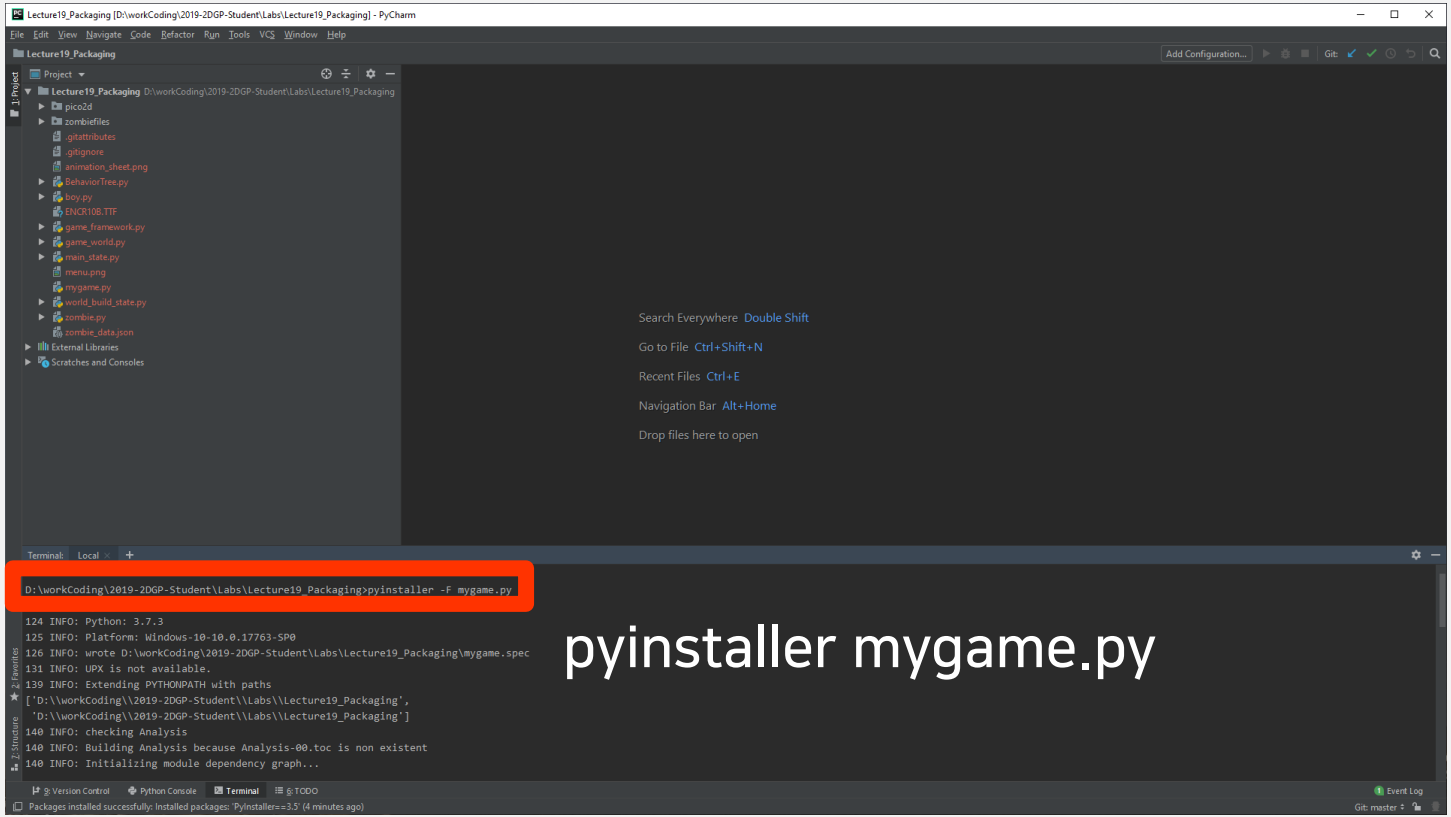
Copyleft by 이대현

현재 폴더 터미널 열기



Copyleft by 이대현

Pyinstaller 실행



Copyleft by 이대현

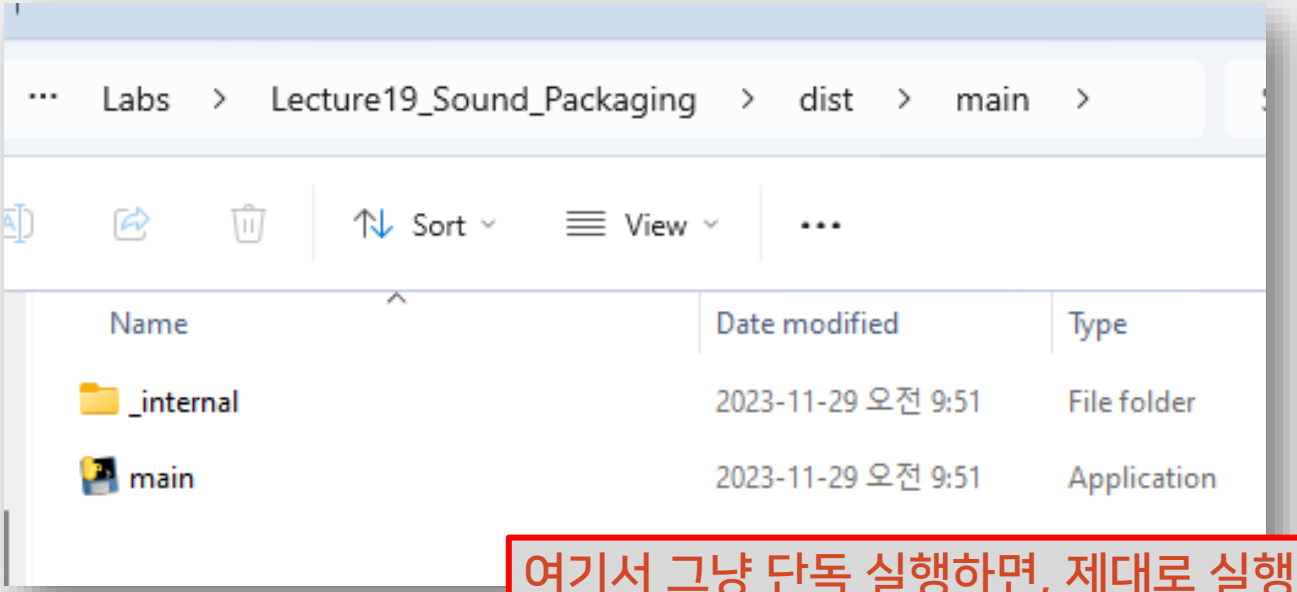
성공 확인

```
Terminal:  Local  +
7842 INFO: Building PYZ (ZlibArchive) D:\workCoding\2019-2DGP-Student\Labs\Lecture19_Packaging\build\mygame\PYZ-00.pyz completed successfully.
7855 INFO: checking PKG
7856 INFO: Building PKG because PKG-00.toc is non existent
7856 INFO: Building PKG (CArchive) PKG-00.pkg
10303 INFO: Building PKG (CArchive) PKG-00.pkg completed successfully.
10309 INFO: Bootloader c:\python37\lib\site-packages\PyInstaller\bootloader\Windows-64bit\run.exe
10310 INFO: checking EXE
10310 INFO: Building EXE because EXE-00.toc is non existent
10311 INFO: Building EXE from EXE-00.toc
10312 INFO: Appending archive to EXE D:\workCoding\2019-2DGP-Student\Labs\Lecture19_Packaging\dist\mygame.exe
10399 INFO: Building EXE from EXE-00.toc completed successfully.

D:\workCoding\2019-2DGP-Student\Labs\Lecture19_Packaging>
```


Copyleft by 이대현

dist/main 폴더에 만들어진, main.exe



여기서 그냥 단독 실행하면, 제대로 실행이 되지 않음.
main.exe가 필요로 하는 외부 파일을 찾을 수 없기 때문.

Copyleft by 이대현

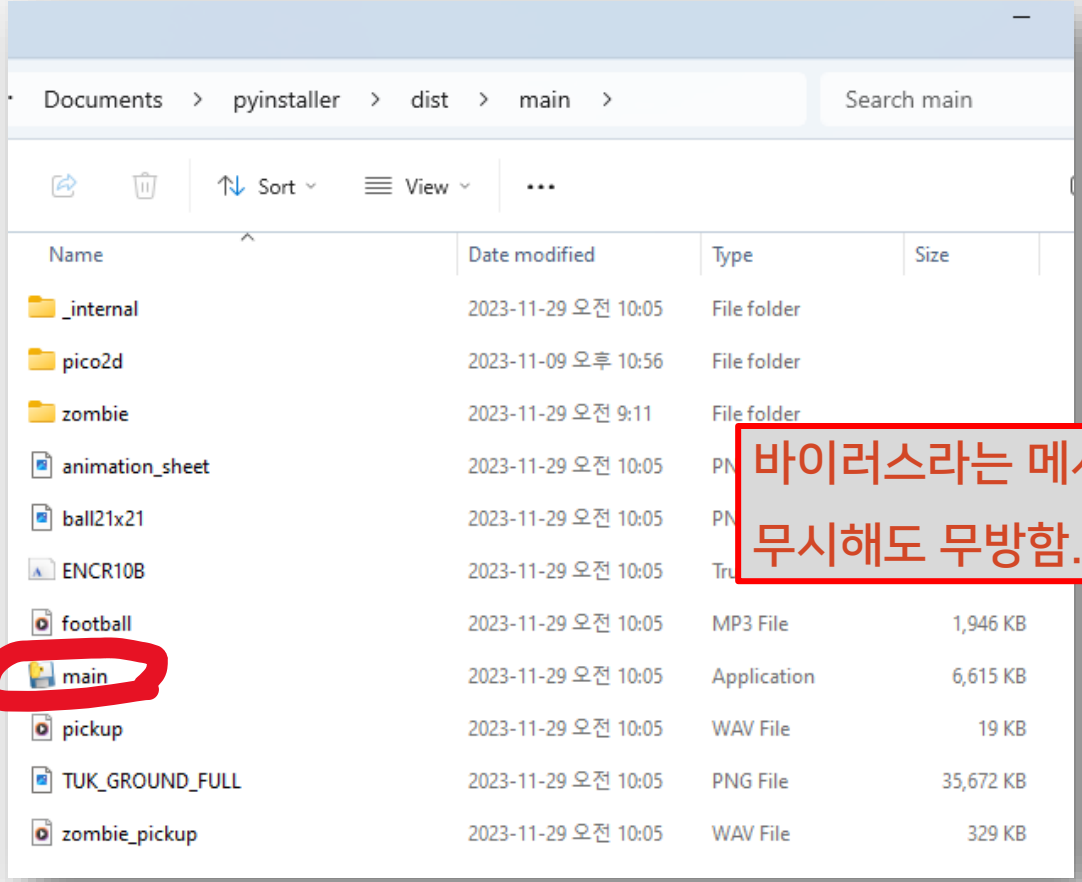
리소스 및 필요 DLL 을 dist 폴더로 복사해야 함.

- Pico2d SDL 라이브러리 파일

- 게임에 따라 필요한 리소스 파일
  - 현재 실습 파일의 경우,
    - 폰트 – ENCR10B.TTF
    - 코드 이미지 – futsal_court.png
    - 애니메이션 스프라이트 이미지 – animation_sheet.png
    - 사운드 파일 – sound 폴더 안의 football.mp3, pickup.wav

Copyleft by 이대현

dist 폴더: 여기서 main.exe 을 클릭하면 실행!



바이러스라는 메시지가 나올 수 있음. !!!!

무시해도 무방함.

Copyleft by 이대현

spec 파일의 이용

```
# -*- mode: python ; coding: utf-8 -*-
import os
import pico2d

sdl2dll_path = os.getenv('PYSDL2_DLL_PATH')

a = Analysis(
    ['mygame.py'], # <====== 1. 메인 소스 파일을 지정해야 합니다.
    pathex=[],
    binaries=[(os.path.join(sdl2dll_path, '*.dll'), '.')],
    datas=[],
    hiddenimports=[],
    hookspath=[],
    hooksconfig={},
    runtime_hooks=[],
    excludes=[],
    noarchive=False,
    optimize=0,
)
pyz = PYZ(a.pure)
```

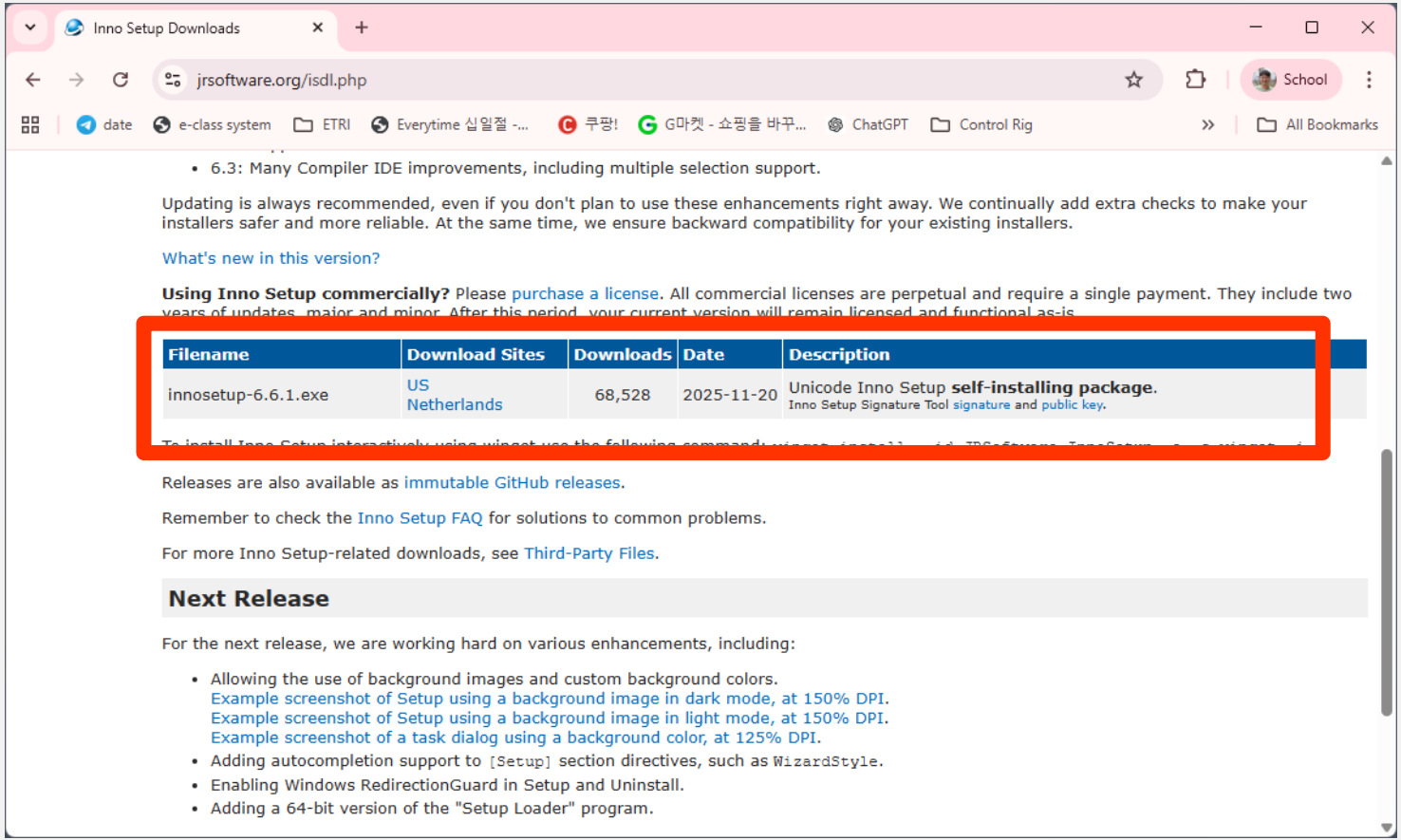
```
exe = EXE(
    pyz,
    a.scripts,
    a.binaries,
    a.datas,
    [],
    name='mygame', # <====== 2. 생성될 실행 파일 이름을 지정해야 합니다.
    debug=False,
    bootloader_ignore_signals=False,
    strip=False,
    upx=True,
    upx_exclude=[],
    runtime_tmpdir=None,
    console=False, # <====== 3. 문제가 발생했을 때 True 로 해서 확인.
    disable_windowed_traceback=False,
    argv_emulation=False,
    target_arch=None,
    codesign_identity=None,
    entitlements_file=None,
)
```


Copyleft by 이대현

Installer를 이용한 설치 파일 제작

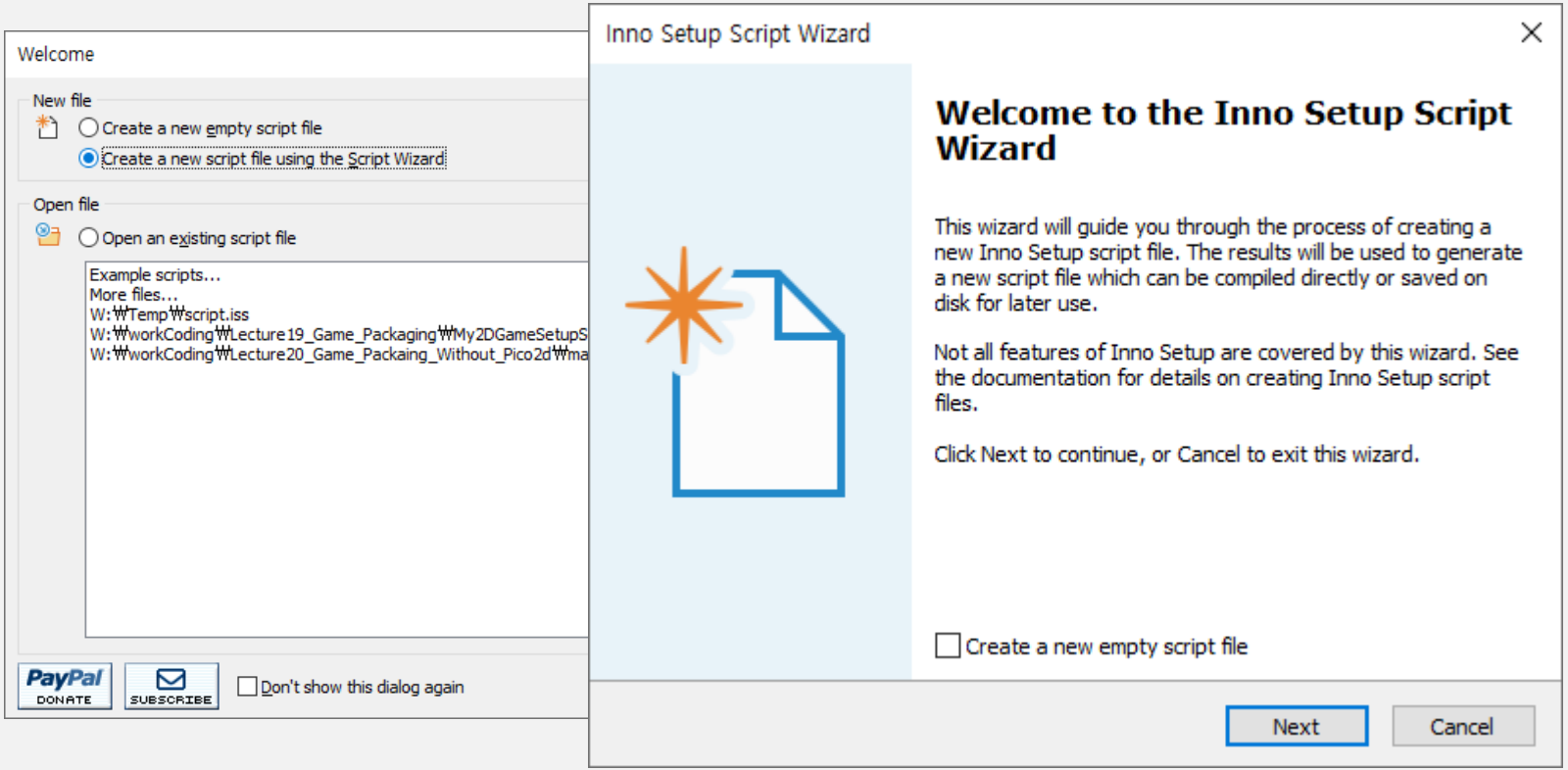
Copyleft by 이대현

Inno Setup 의 설치

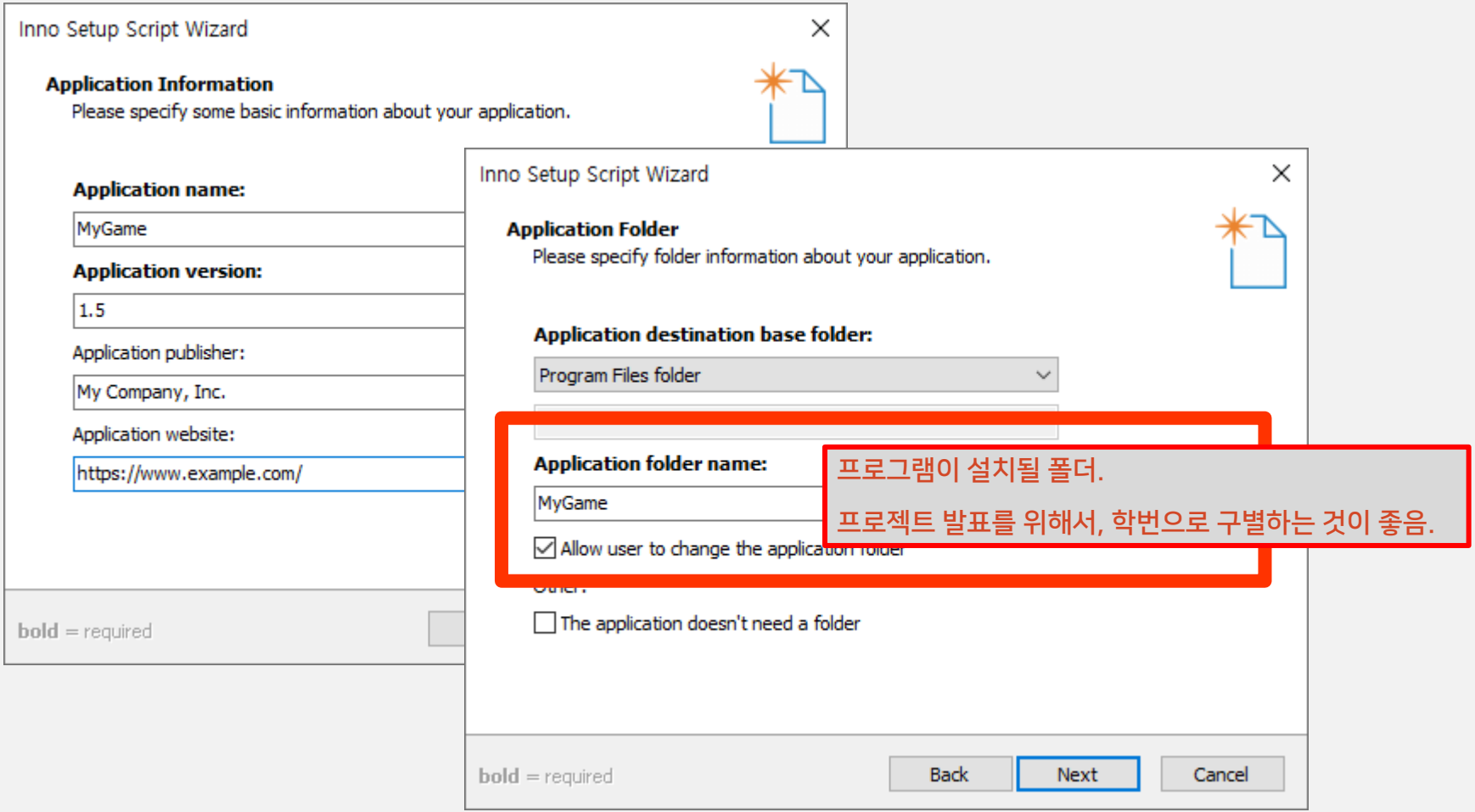


Copyleft by 이대현

실행: File->New

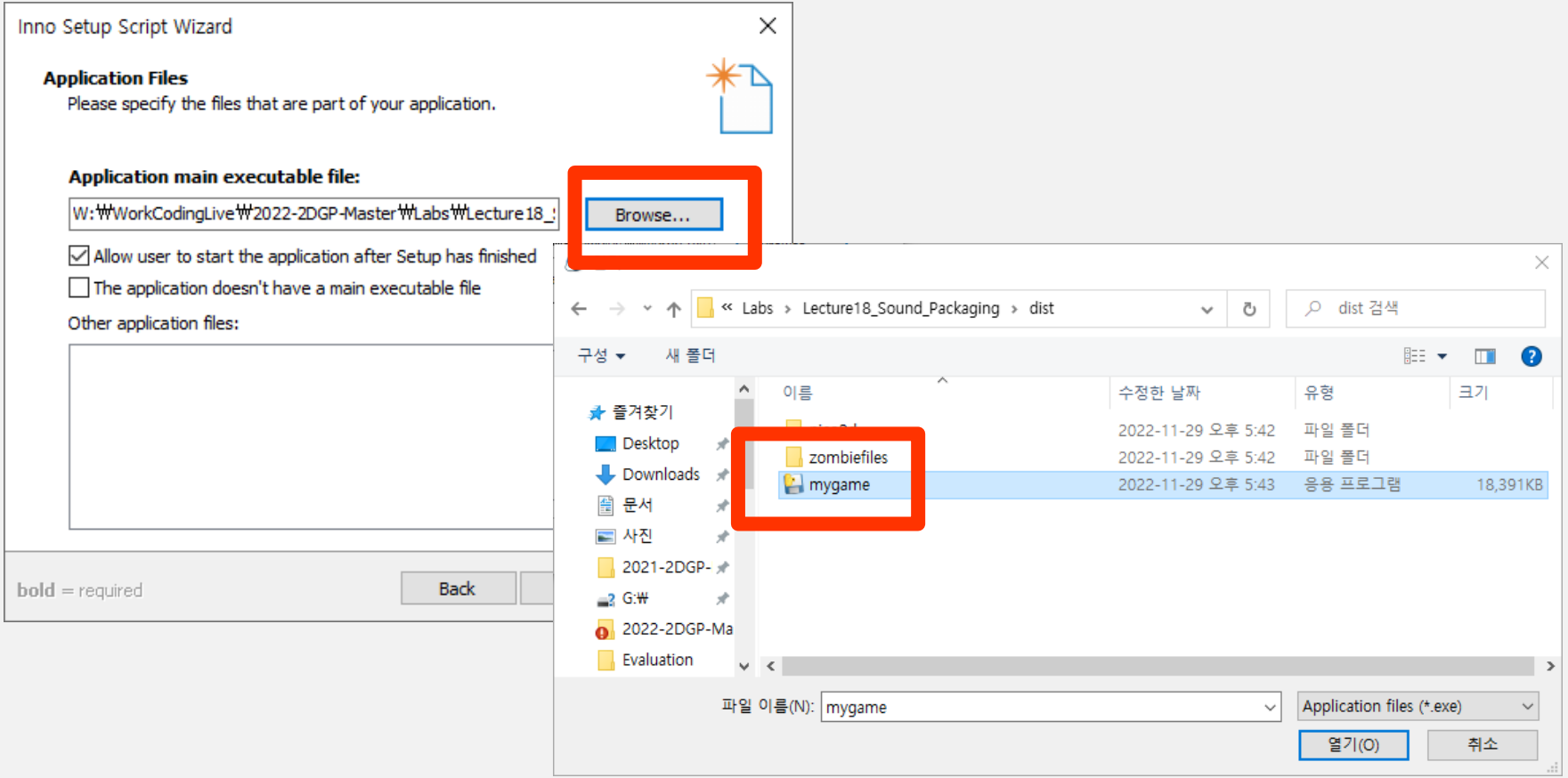


Copyleft by 이대현



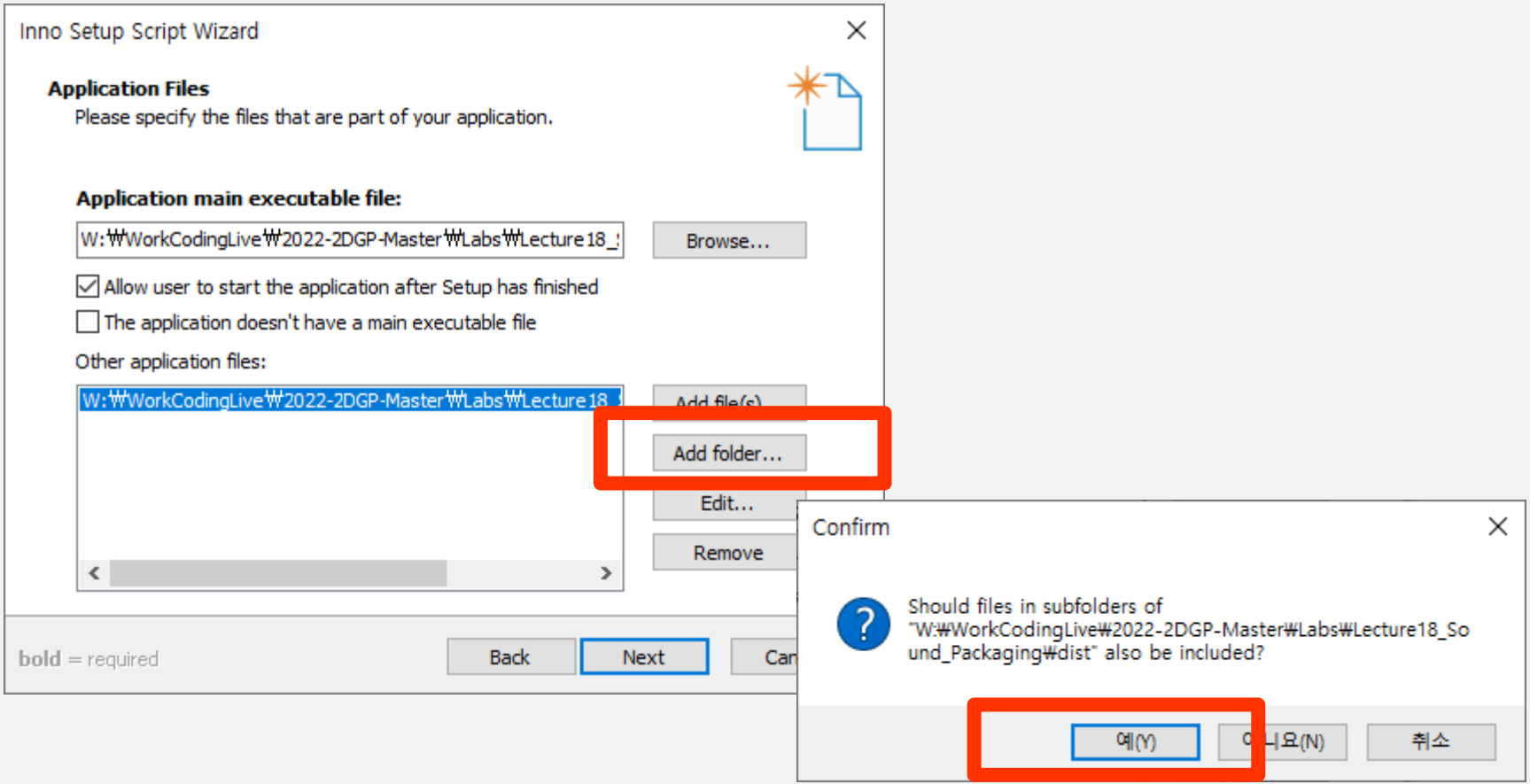
Copyleft by 이대현

실행 파일 추가

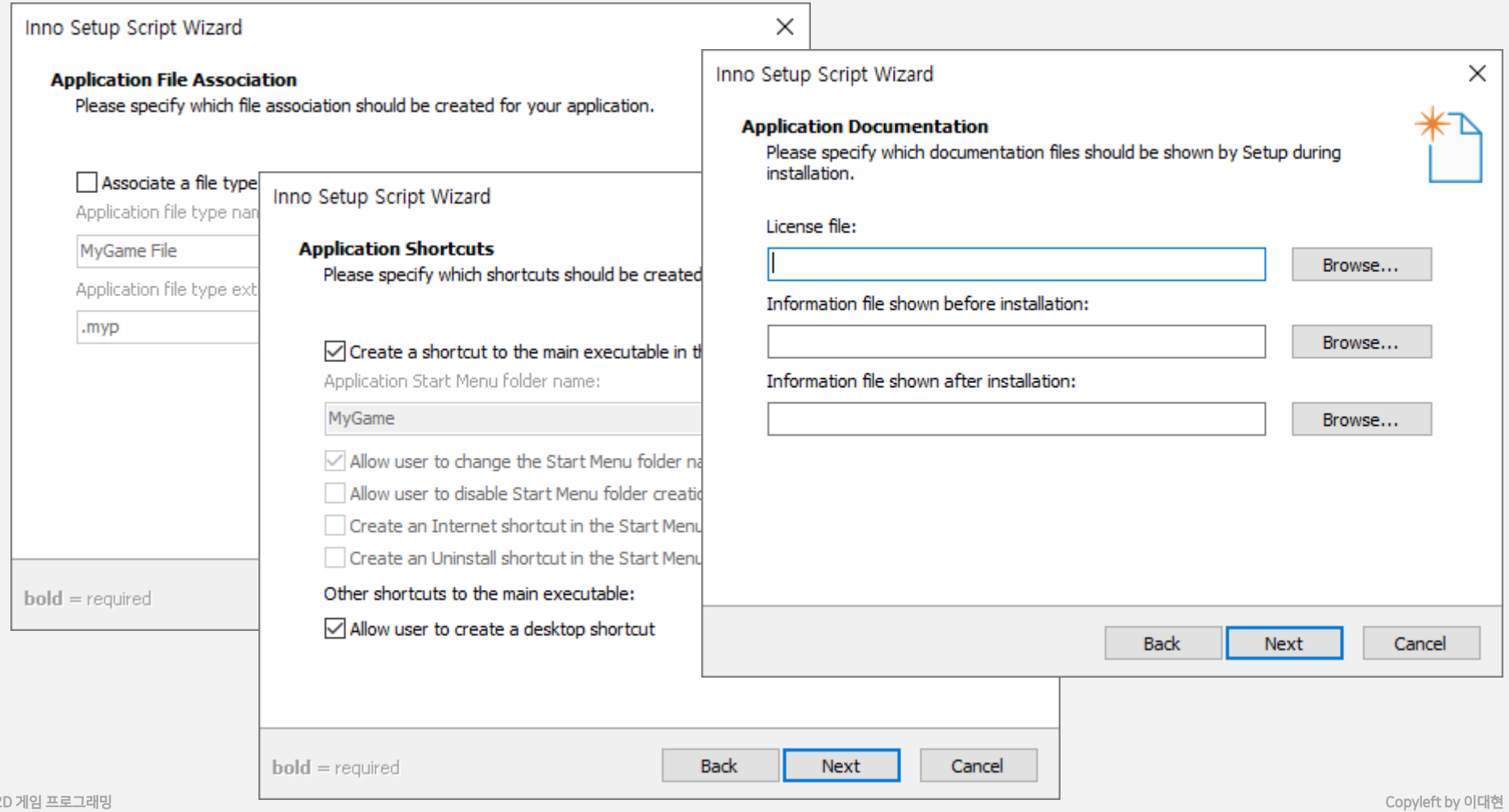


Copyleft by 이대현

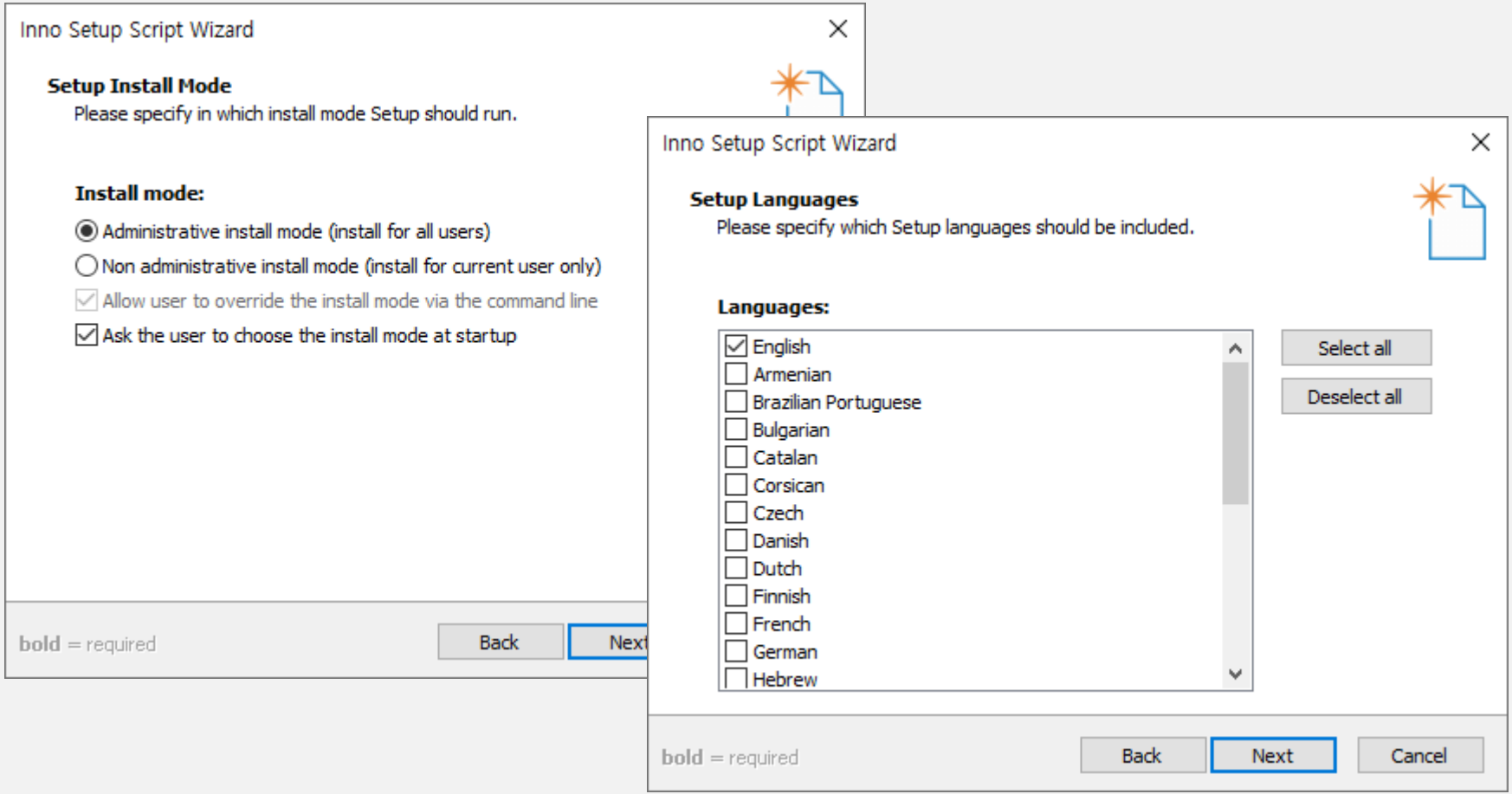
파일 폴더 추가



Copyleft by 이대현



Copyleft by 이대현



Copyleft by 이대현

Inno Setup Script Wizard

Compiler Settings

Please specify some basic compiler settings.

Custom compiler output folder:

W:₩Temp

Compiler output base file name:

MyGame_890418022_Setup

Custom Setup icon file:

Setup password:

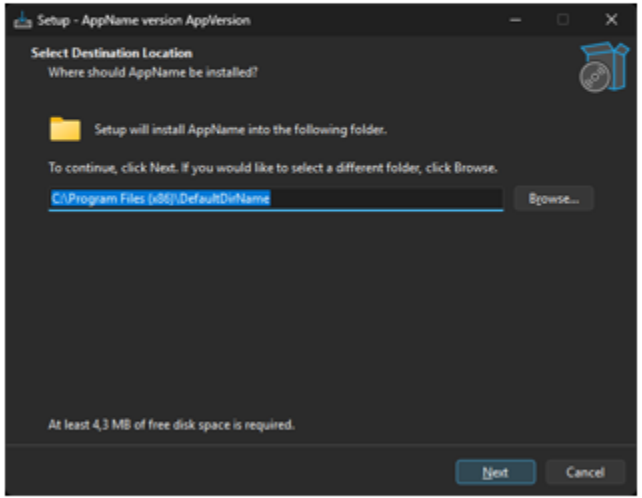
Inno Setup Script Wizard

Wizard Style

Please specify which wizard style should be used.

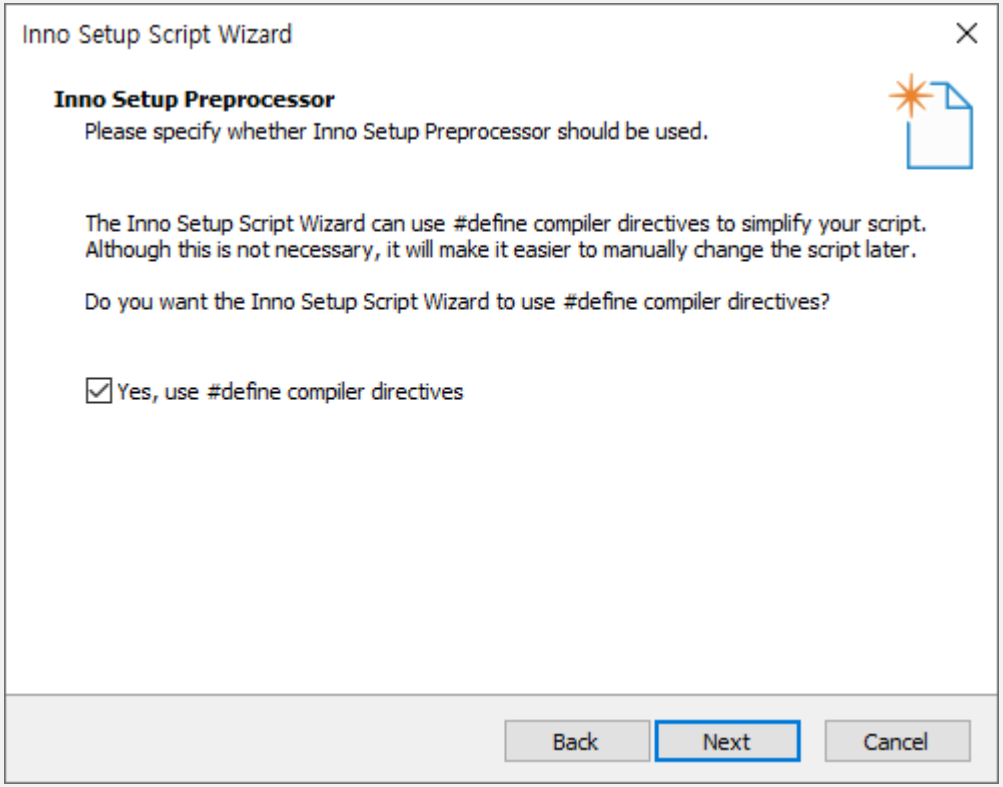
Wizard style:

modern | dark | default

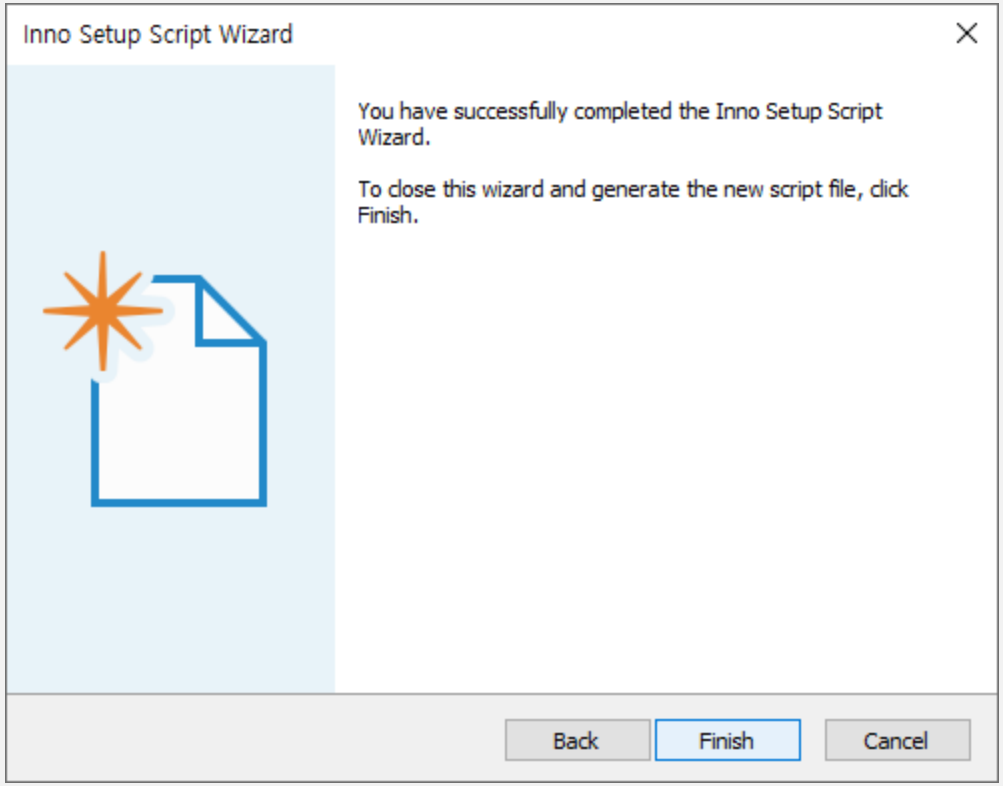


Back | Next | Cancel

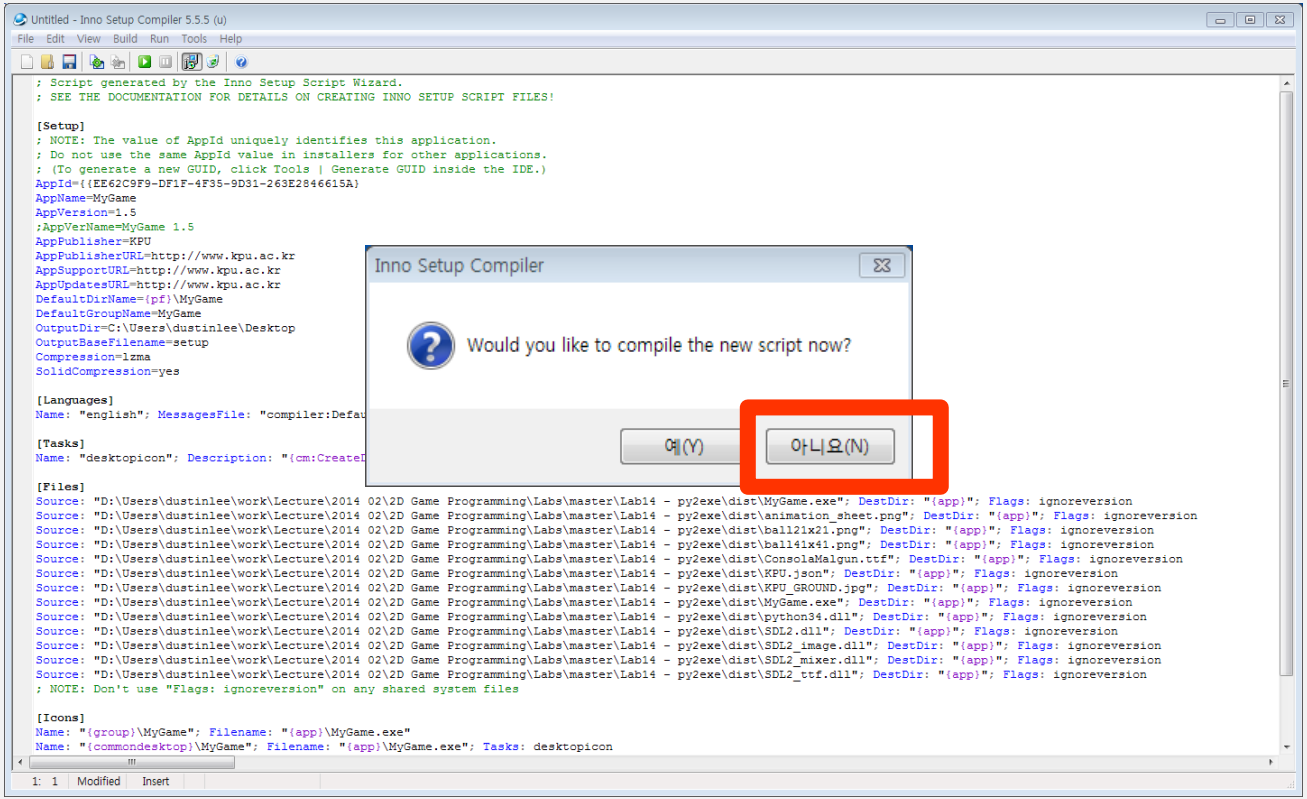
Copyleft by 이대현



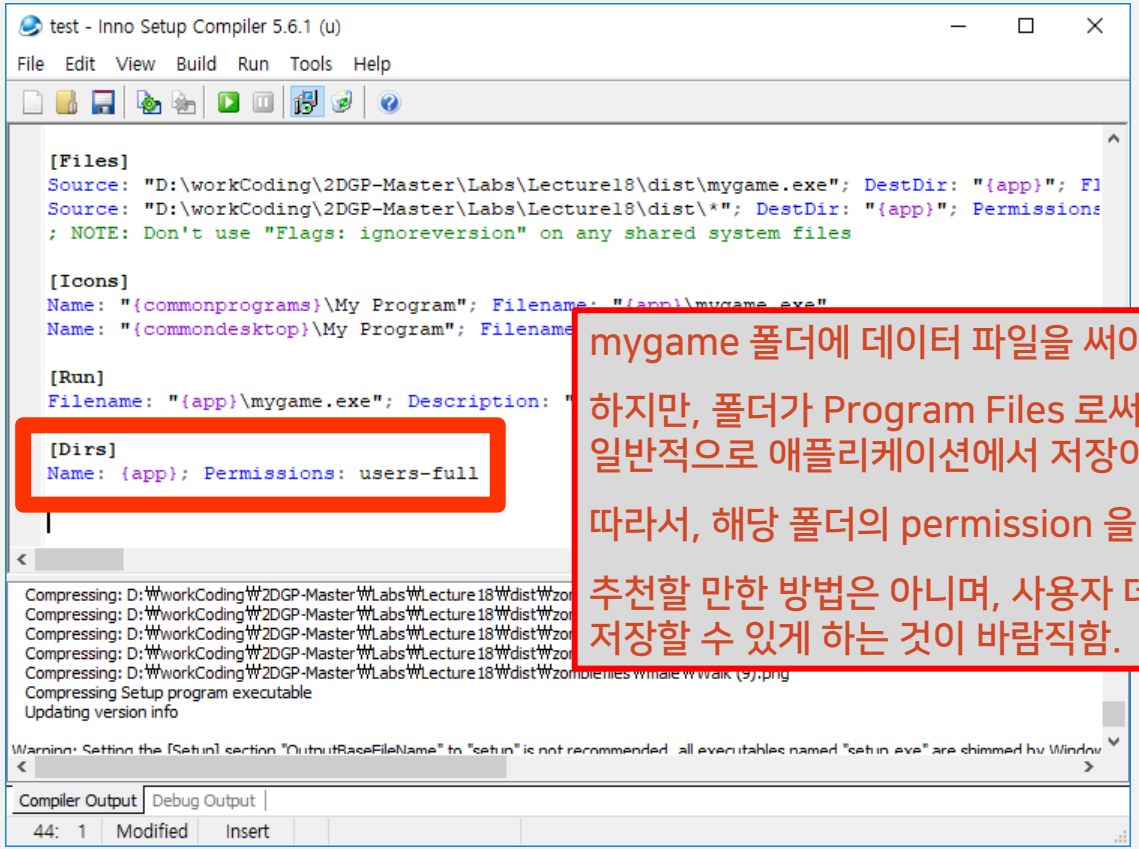
Copyleft by 이대현



Copyleft by 이대현



Copyleft by 이대현



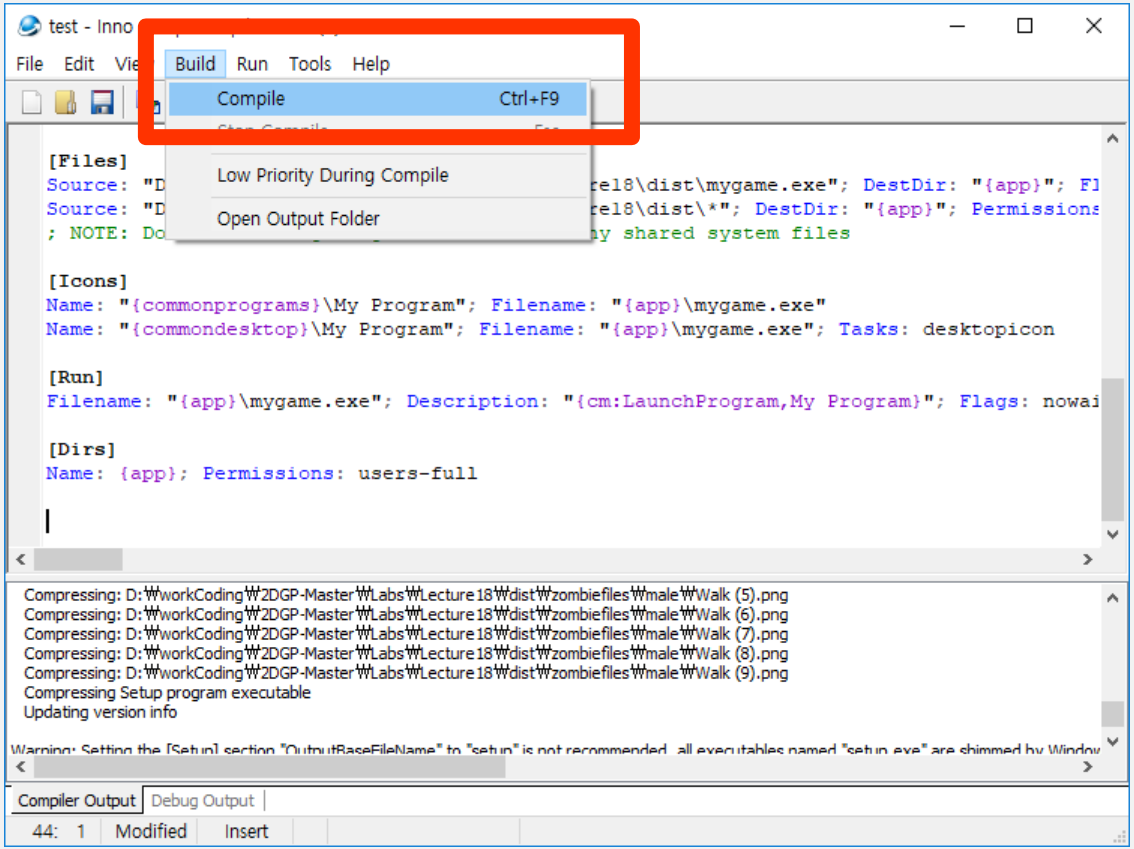
mygame 폴더에 데이터 파일을 써야 하는 경우가 있을 수 있음.

하지만, 폴더가 Program Files 로써 시스템 폴더이기 때문에, 일반적으로 애플리케이션에서 저장이 불가능.

따라서, 해당 폴더의 permission 을 강제로 풀어야 함.

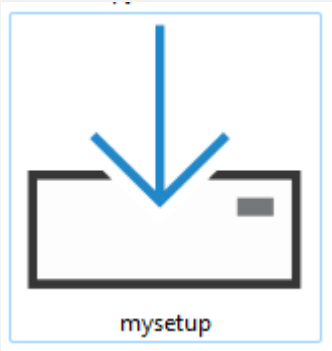
추천할 만한 방법은 아니며, 사용자 데이터는 사용자의 개별 폴더에 저장할 수 있게 하는 것이 바람직함.

Copyleft by 이대현



Copyleft by 이대현

생성된 셋업 파일



Copyleft by 이대현