



문화 A0019

파이썬프로그래밍

김 태 완

kimtwan21@dongduk.ac.kr

모듈

- 모듈(Module)
 - 변수, 함수, 클래스 등을 모아둔 것
 - 다른 프로그램에 호출될 변수, 함수, 클래스 등을 별도 파일로 제작
- 모듈을 불러오는 법
 - 모듈을 불러올 스크립트에 다음과 같은 코드를 추가한다

```
import 모듈이름
```

```
import 모듈이름 as 바꿀이름
```

다른 객체와 이름이 겹칠 경우 **다른 이름으로 바꿔** 불러올 수 있음

모듈

- 모듈(Module)
 - 표준 모듈, 사용자 정의 모듈, 서드 파티 모듈로 구분
 - 표준 모듈 : 파이썬에서 제공하는 모듈
 - 사용자 정의 모듈 : 직접 만들어서 사용하는 모듈
 - 서드 파티(3rd Party) 모듈 : 파이썬이 아닌 외부 회사나 단체에서 제공하는 모듈
 - 파이썬 표준 모듈이 모든 기능을 제공 않음
 - 서드 파티 모듈 덕분에 파이썬에서도 고급 프로그래밍 가능
 - 게임 개발 기능이 있는 pyGame, 윈도우창을 제공 하는 PyGTK, 데이터베이스 기능의 SQLAlchemy 등

모듈

- 파이썬에서 제공하는 모듈 예시

```
import math
```

```
a = math.cos(math.pi/3)  
print(a)
```

```
import random
```

```
x = random.randrange(3,9)  
print(x)
```

모듈

- 사용자 정의 모듈

20240526.py

```
import func240428 as taewan  
  
taewan.is_prime_num(10)
```

func240428.py

```
def is_prime_num(n):  
    for i in range(2, n):  
        if n % i == 0:  
            print("소수가 아닙니다.")  
            return 0  
  
    print("소수입니다.")
```

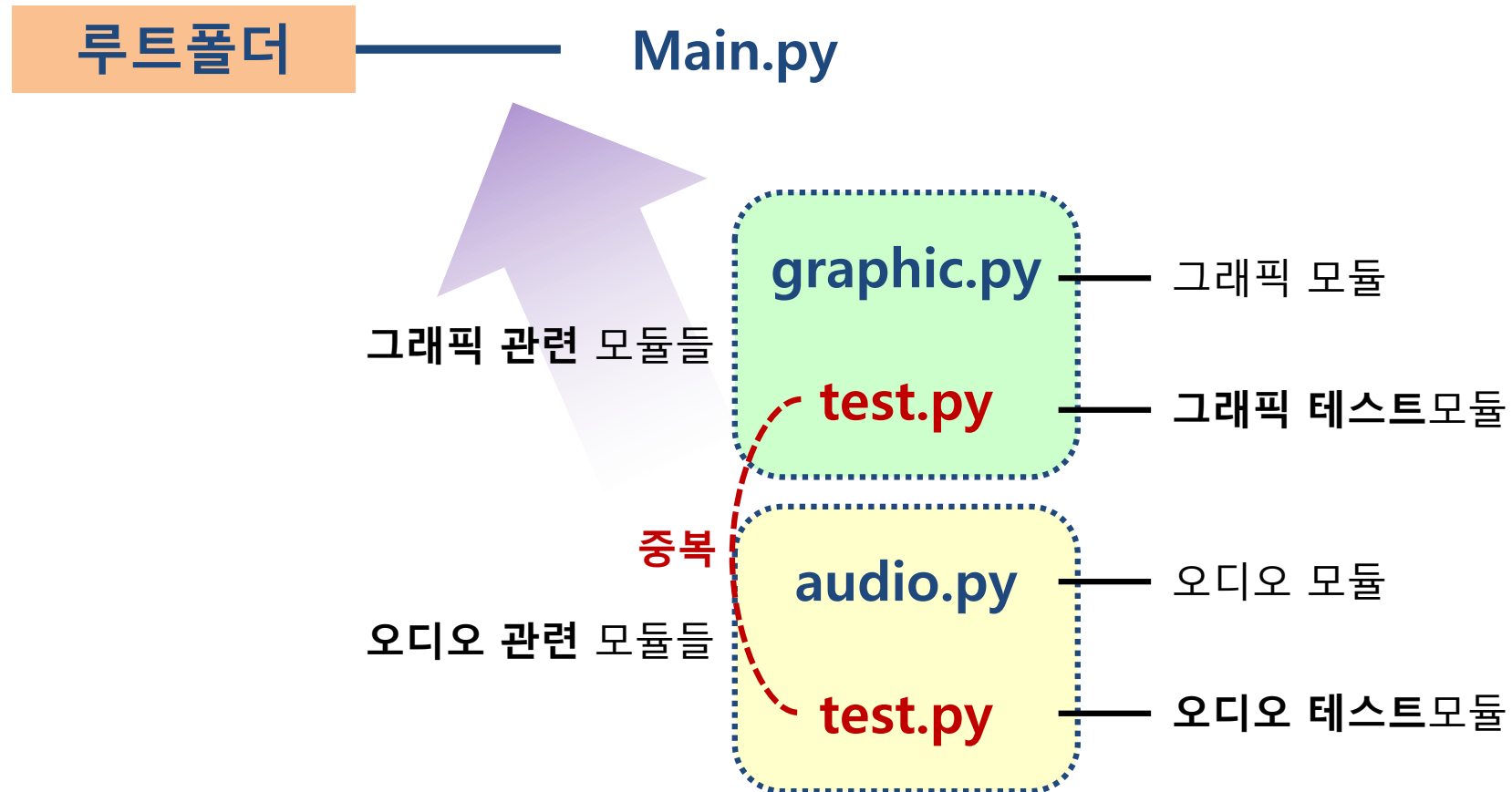
모듈

- 사용자 정의 모듈 : 함수명으로만 호출 가능

```
from func220428 import is_prime_num, pickup_even  
  
is_prime_num(10)  
pickup_even([3,4,5,6,7,8,9,10])
```

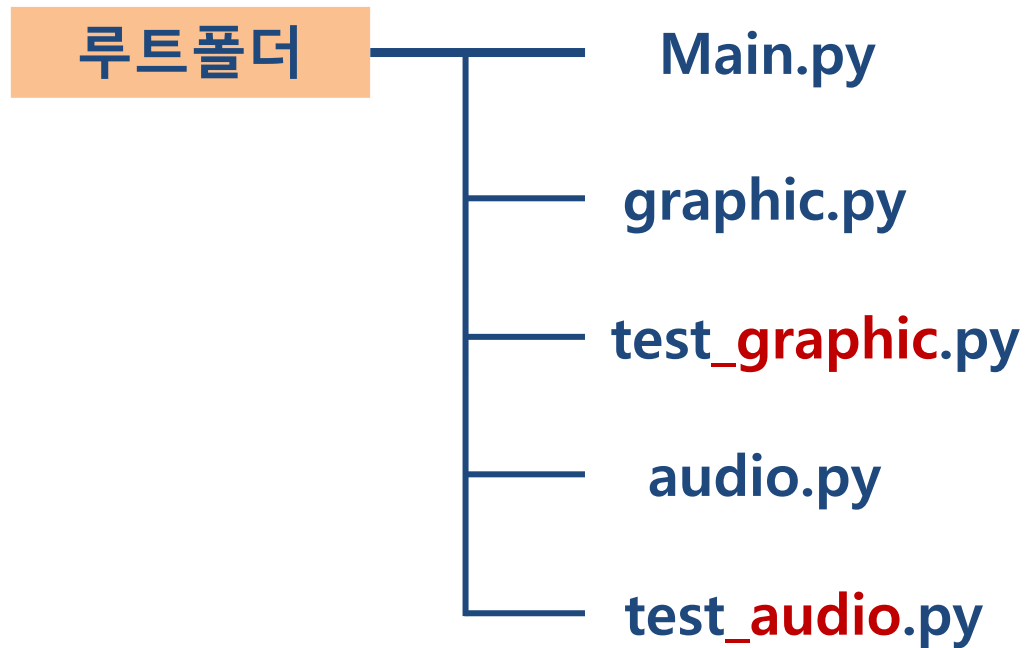
모듈

- 패키지 (package) : 여러 모듈을 불러 쓰다가 모듈이름이 겹치면?



모듈

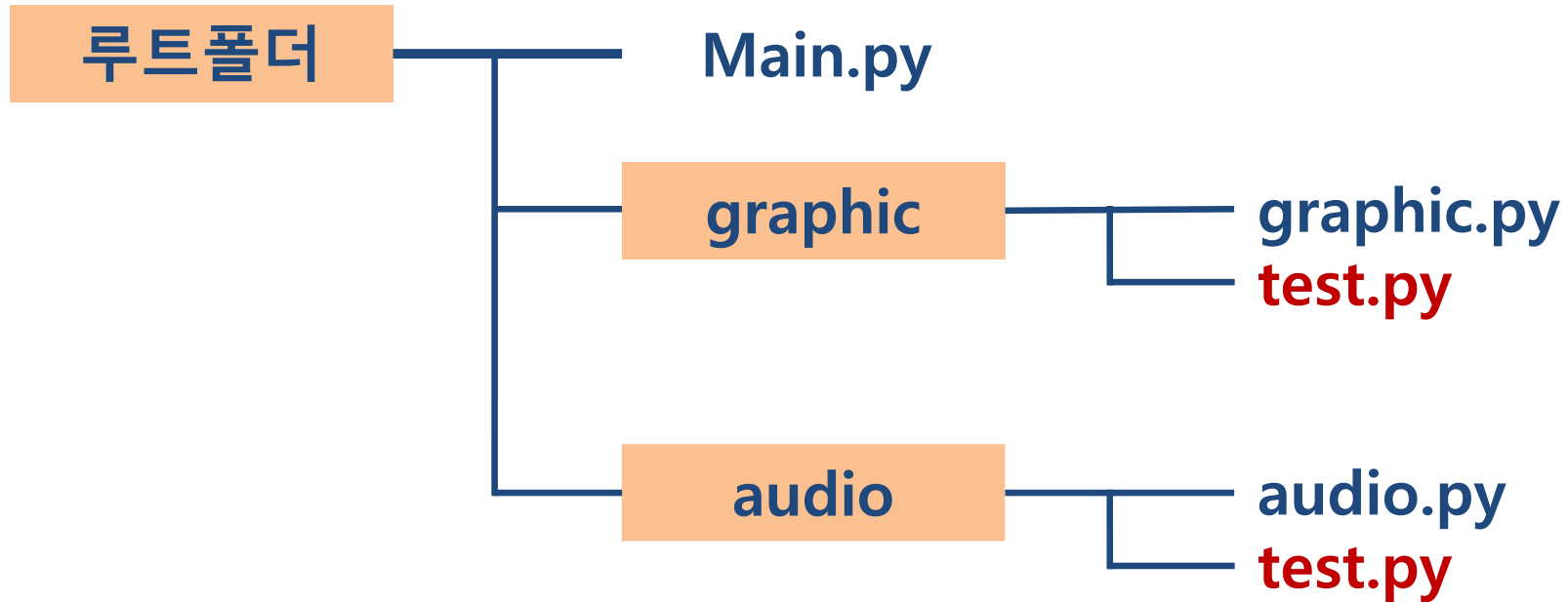
- 패키지 (package) : 여러 모듈을 불러 쓰다가 모듈이름이 겹치면?
 - 파일명 바꾸기



하지만 모든 모듈의 파일명과 내부코드('import 모듈명')를
전부 바꾸는 것은 번거롭고 **비효율적임**

모듈

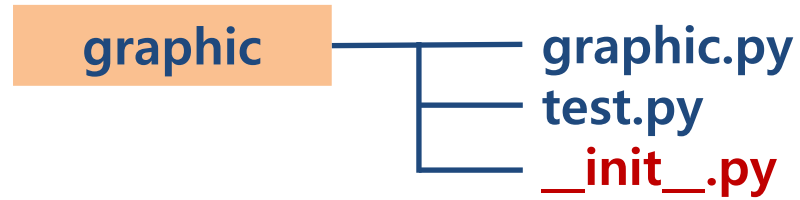
- 패키지 (package) : 여러 모듈을 불러 쓰다가 모듈이름이 겹치면?
 - 폴더로 구조화하기



모듈

- 패키지 (package) : 여러 모듈을 불러 쓰다가 모듈이름이 겹치면?

- `__init__.py`의 역할



- 패키지 불러오기(import)가 일어날 때 실행될 내용을 담아둠

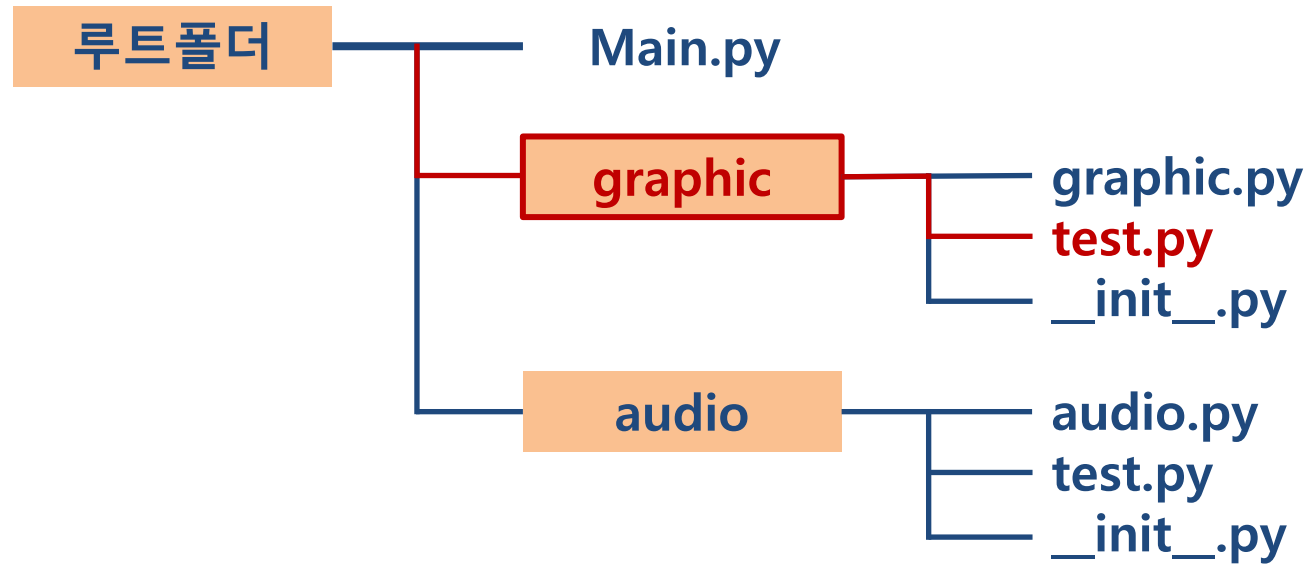
```
graphic # __init__.py  
print 'import!'
```

```
>>> import graphic  
import!
```

import가 일어나는 순간 **`__init__.py`**에 적힌 코드가 실행됨

모듈

- 패키지 (package) : 여러 모듈을 불러 쓰다가 모듈이름이 겹치면?
 - 패키지 예시(패키지 전체 불러오기)



Main.py

```
import graphic
graphic 패키지를 불러와
graphic.test.a()
```

패키지.모듈.함수 형태로 사용

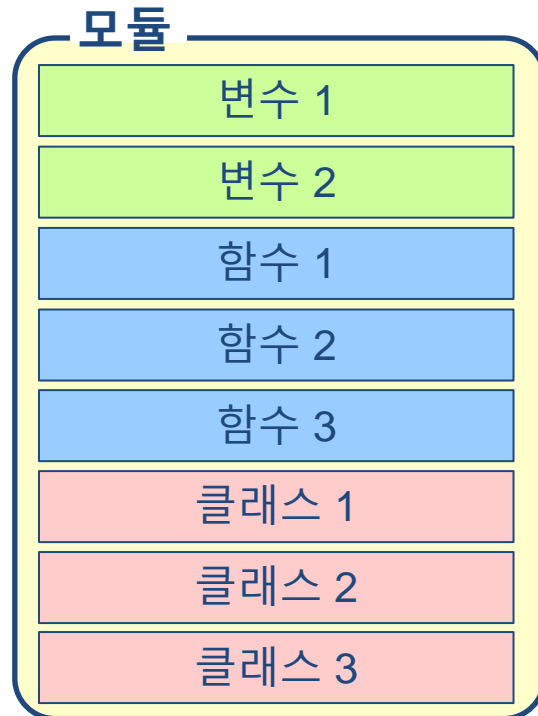
graphic W test.py

```
def a():
    print('a')
```

모듈

- 모듈과 패키지 일부만 불러오기

- 모듈에서 일부 함수
(또는 변수, 클래스)만 필요할 때



- 패키지에서
일부 모듈만 필요할 때



모듈

- 모듈과 패키지 일부만 불러오기
 - 모듈에서 일부 함수(또는 변수, 클래스)만 필요할 때

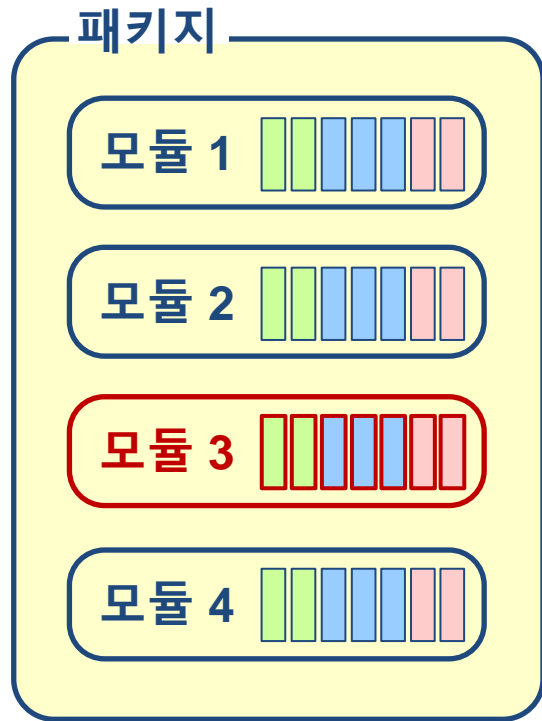


```
from 모듈 import 함수2
```

```
from 모듈 import 함수2 as 바꿀함수명
```

모듈

- 모듈과 패키지 일부만 불러오기
 - 패키지에서 일부 모듈만 필요할 때

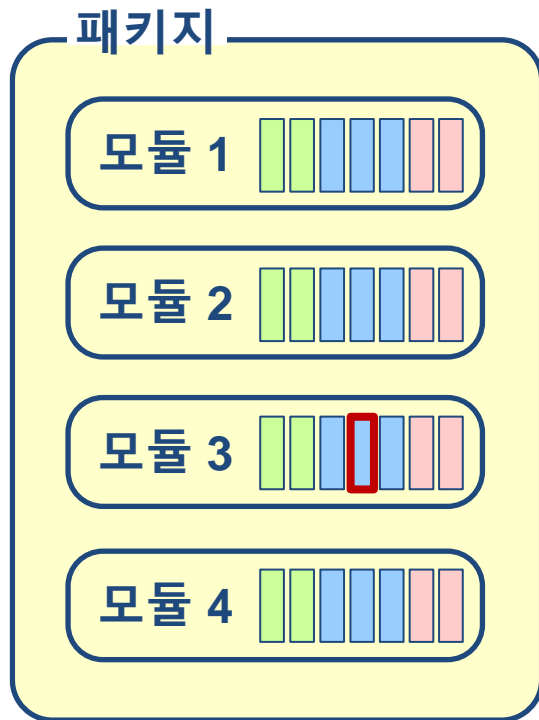


```
from 패키지 import 모듈3
```

```
from 패키지 import 모듈3 as 바꿀모듈명
```

모듈

- 모듈과 패키지 일부만 불러오기
 - 패키지에서 일부 모듈에서 일부 함수(또는 변수, 클래스)만 필요할 때



```
from 패키지.모듈3 import 함수2
```

```
from 패키지.모듈3 import 함수2 as 바꿀함수명
```

모듈

- 모듈과 패키지 일부만 불러오기
 - 모듈을 불러오는 것과 일부 함수만 불러오는 것의 차이점
 - 모듈을 불러와 함수를 호출할 경우

Main.py

```
import mod  
  
mod.a()
```

- 모듈에서 함수만 불러와 호출할 경우

Main.py

```
from mod import a  
  
a()
```

함수명만으로 호출

mod.py

```
def a():  
    print('a')
```


감사합니다

kimtwan21@dongduk.ac.kr

김 태 완