

# datetime module

10주차\_01\_02

한 동 대 학 교  
김경미 교수

# 학습목표

2

- ▶ datetime 모듈 활용해 보기

# Datetime module(I)

<https://docs.python.org/3/library/datetime.html?highlight=datetime#module-datetime>

- ▶ 날짜와 시간 관련 기능을 제공
- ▶ `class datetime.date`
  - ▶ Gregorian calendar 기준
  - ▶ Year, month, day
- ▶ `class datetime.time`
  - ▶ Hour, minute, second, microsecond
- ▶ `class datetime.datetime`
  - ▶ Class date, time을 합친 것

# date object

4

- ▶ 이상적인 달력에서의 날짜(년, 월, 일)를 나타냄

Method	설명
<code>date.today()</code>	현재 지역 날짜 반환
<code>date.fromisoformat(date_string)</code>	YYYY-MM-DD 형식으로 반환
<code>date.replace(year=self.year, month=self.month, day=self.day)</code>	키워드 인자로 새로운 값이 주어진 매개 변수들을 제외하고, 같은 값을 가진 <code>date</code> 를 반환
<code>date.weekday()</code>	정수로 요일 반환
<code>date.ctime()</code>	날짜를 나타내는 문자열 반환

# date object 예제 I

- ▶ 날짜를 불러오고, 날짜 간의 마이너스가 가능하다

```
import time
from datetime import date
```

```
today = date.today()
print(today)
```

```
Bday = date(today.year+1, 2, 24)
print(Bday)
```

```
due = abs(Bday - today)
print(due)
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/
====
2017-06-30
2018-02-24
239 days, 0:00:00
>>> |
```

# date object 예제 2

6

```
import time, datetime  
  
d = datetime.date.today()  
  
weekday = d.weekday()  
print(weekday)  
  
time = d.ctime()  
print(time)
```

4

Fri Jul 30 00:00:00 2021

# datetime object

7

- ▶ date 객체와 time 객체의 모든 정보를 포함하는 단일 객체

Method	설명
<code>datetime.today()</code>	현재 지역 datetime을 반환
<code>datetime.now(tz=None)</code>	현재의 지역 날짜와 시간을 반환
<code>datetime.replace()</code>	입력된 값을 변경된 datetime 객체로 반환
<code>datetime.timetuple()</code>	time.
<code>datetime.combine(date, time, tzinfo=self.tzinfo)</code>	지정된 date 객체와 같은 날짜 구성 요소와 지정된 time 객체와 같은 시간 구성 요소를 갖는 새 datetime 객체를 반환
<code>datetime.utcnow()</code>	tzinfo가 None인 현재 UTC 날짜와 시간을 반환

# datetime object 예제 I

.combine

.now

.utcnow, 협정 세계시(Coordinated Universal Time, UTC)

```
from datetime import date, time, datetime
```

```
d=date(1990, 7, 5)
```

```
t=time(12, 30)
```

```
print(datetime.combine(d, t))
```

```
print(datetime.now())
```

```
print(datetime.utcnow())
```

```
>>>
```

```
===== RESTART: E:/1_Works/2017\
```

```
====
```

```
1990-07-05 12:30:00
```

```
2017-06-30 19:02:00.045292
```

```
2017-06-30 10:02:00.059293
```

```
>>> |
```



# datetime object 예제 2

```
from datetime import datetime
```

```
d = datetime.now()  
print(d)
```

```
d1 = d.replace(hour=15, minute=30)  
print(d1)
```

```
d2 = d.timetuple()  
print(d2)
```

```
2023-01-29 09:19:31.035623
```

```
2023-01-29 15:30:31.035623
```

```
time.struct_time(tm_year=2023, tm_mon=1, tm_mday=29, tm_hour=9, tm_min=19, tm_sec=31, tm_wday=6, tm_yday=29, tm_isdst=-1)
```

```
>
```

# time object

10

- ▶ 특정 날짜와 관계없는 (지역) 시간을 나타냄

Method	설명
<code>time.replace([hour[, minute[, second[, microsecond[, tzinfo]]]])</code>	입력된 값으로 수정된 time 객체를 반환
<code>time.isoformat</code>	'HH:MM:SS.mmmmmm' 형식으로 반환
<code>time.strftime(format)</code>	지정된 포맷에 맞춰 time 객체의 정보를 문자열로 반환.

# time object 예제

11

```
from datetime import time
```

```
t = time(4,32,50)  
print(t)
```

```
t1 = t.replace(hour=7,second=43)  
print(t1)
```

```
t2 = t1.strftime("%H시 %M분 %S초")  
print(t2)
```

```
04:32:50  
07:32:43  
07시 32분 43초
```

# 연습문제 I

12

- ▶ 부모님 생일이 며칠 남았는지 계산하려고 한다
  - ▶ 사용자에게 생일을 입력 받는다
  - ▶ 오늘부터 생일까지 며칠 남았는지 계산하여 출력한다

# 연습문제 I 코드

13

```
from datetime import date
```

```
birthday = input("생일을 입력하세요 [ex)3월15일 = 3 15] : ")
```

```
birthday = birthday.split()
```

```
today = date.today()
```

```
birthday = date(today.year, int(birthday[0]), int(birthday[1]))
```

```
due = birthday - today
```

```
if due.days < 0:
```

```
    next_birthday = date(today.year + 1, birthday.month, birthday.day)
```

```
    due = next_birthday - today
```

```
print("생일까지 남은 날짜는:", due.days)
```

```
>>>
```

```
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의
```

```
=====
```

```
생일을 입력하세요 [ex)3월15일 = 3 15] : 5 25
```

```
생일까지 남은 날짜는: 329
```

```
>>> |
```

# 연습문제 2

14

- ▶ 날짜를 입력하면 해당 날짜의 요일을 출력하려고 한다
  - ▶ `datetime.date(년, 월, 일).weekday()` 함수 사용한다
  - ▶ `Weekday()` 는 return 값이 숫자이므로
  - ▶ 요일 리스트를 만들어 변환하는 과정을 추가한다

# 연습문제 2 코드

```
import datetime
```

```
yy = int(input("연도를 입력하세요: "))  
mm = int(input("월을 입력하세요: "))  
dd = int(input("일을 입력하세요: "))
```

```
dayString = ["월", "화", "수", "목", "금", "토", "일"]  
day = datetime.date(yy, mm, dd).weekday()  
day = dayString[day]
```

```
print(yy, "년", mm, "월", dd, "일은", day, "요일 입니다")
```

```
연도를 입력하세요: 65  
월을 입력하세요: 2  
일을 입력하세요: 24  
65 년 2 월 24 일은 화 요일 입니다  
✚
```

# 강의 요약

16

- ▶ datetime 모듈 활용해 보기
  - ▶ .today(), .year(), .month(), .day() 등



# 목표 달성 질문

17

- ▶ 날짜와 관련된 함수를 지원하는 모듈명을 기술하시오

# 감사합니다