

LESSON

# 표준모듈(time, datetime)사용

# 표준 모듈이란?

---

- 🐍 파이썬에 기본 설치되어 있는 모듈.
- 🐍 별도로 설치하지 않고 `import`후 바로 사용할 수 있다.
- 🐍 파이썬이 설치된 폴더 `python\Lib`에 모듈 파일이 있다.

# time 모듈

---

🐍 시간 관련 함수를 제공하는 모듈.

🐍 `import time` 후 사용.

🐍 관련 함수들

- `time()` : 1970년 1월 1일 0시 0분 0초부터 현재까지 경과된 시간(timestamp)를 반환.
- `ctime()` : 인수로 전달된 시간을 형식을 갖춰 반환.
- `sleep()` : **지정한 초만큼 시스템을 일시 중지.**
- `strftime()` : **날짜와 지시자를 사용하여 형식을 갖춘 날짜 데이터를 문자열로 반환함.**

# time 모듈의 함수 사용

## strftime()에 사용되는 형식

구분	지시자	의미
년	%y	2자리 숫자로 표시
	%Y	4자리 숫자로 표시
월	%m	2자리 숫자로 표시(01~12)
	%b	3자리 영문으로 표시(Jan~Dec)
	%B	전체 영문이름으로 표시(January-December)
일	%d	2자리 숫자로 표시(01~31)
요일	%a	3자리 영문으로 표시(Sun~Sat)
	%A	전체 영문으로 표시(Sunday~Saturday)
시	%I	12시각제로 표시 (대문자 i)
	%H	24시각제로 표시
분	%M	2자리 숫자로 표시(00~59)
초	%S	2자리 숫자로 표시(00~59)
오전/오후	%p	AM 또는 PM

```
import time
```

```
print(time.time())          # 1653961298.2337058
print(time.ctime())         # Tue May 31 10:41:38 2022
time.sleep(2)
print(time.strftime("%Y-%m-%d %a %H:%M:%S"))
# 2022-05-31 Tue 10:41:40
```

예제) 3초마다 hello~출력하기

```
import time
```

```
while True:
    print("hello~")
    time.sleep(3)
```

# datetime 모듈

## 날짜와 시간을 처리하는 모듈

## import datetime 후 사용

## 관련 함수들

- now( ) : 현재 날짜와 시간. 소수 아래는 마이크로초(microsecond: 백만분의 1초)를 의미
- date( ) : 날짜 생성 또는 날짜만 취득
- time( ) : 시간 생성 또는 시간만 취득
- timedelta( ) : 날짜/시간에 연산 사용
- total\_seconds( ) : 특정 기간에 포함된 총 시간을 초로 반환한다.
- weekday( ) : 요일 표시. (0:월, 1:화, 2:수, 3:목, 4:금, 5:토, 6:일)
- strptime( ) : 문자열로 지정된 일시 정보를 형식에 맞게 datetime 객체로 생성함.
- strftime( ) : 날짜와 지시자를 사용하여 형식을 갖춘 날짜 데이터를 문자열로 반환함.
- datetime(년,월,일,시,분,초,소수아래초) : 일시 데이터 생성
- fromtimestamp( ) : 숫자로 된 시간을 datetime 객체로 생성
- timestamp( ) : datetime 객체를 숫자 시간으로 변경

```
import datetime

# 현재 날짜 시간 얻기
now=datetime.datetime.now()
# datetime.datetime.today()와 동일
print(now)      # 2022-05-31 10:30:19.174145

# 날짜만 취득
print(now.date()) # 2022-05-31
# 시간만 취득
print(now.time()) # 10:30:19.174145

# 년, 월, 일 취득
y=now.year      # 2022
m=now.month     # 5
d=now.day       # 31

# 시, 분, 초 취득
h=now.hour      # 10
mi=now.minute   # 30
s=now.second    # 19
```

```
# 요일 취득
w=now.weekday()
week=["월요일","화요일","수요일","목요일","금요일","토요일","일요일"]
print(week[w])

# 형식을 지정해서 문자열로 출력
print(now.strftime("%Y년 %m월 %d일"))
[결과]
2022년 05월 31일

# 일시 데이터 생성
d=datetime.datetime(2019,6,1,10,20,30,56789)
print(d,type(d))
[결과]
2019-06-01 10:20:30.056789 <class
'datetime.datetime'>
```

예제) 경과된 시간 계산하기(9시~11시 20분)

```
from datetime import *
```

```
s="09:00"
```

```
e="11:20"
```

```
s=datetime.strptime(s,"%H:%M") # s를 datetime객체로 변환.
```

```
e=datetime.strptime(e,"%H:%M") # e를 datetime객체로 변환.
```

```
d=e-s # 시간의 차이
```

```
print(d) # 2:20:00
```

예제) 오전 9시가 되면 victory를 표시하고 종료하기

```
import datetime
```

```
while True:
```

```
    if datetime.datetime.now().strftime("%H:%M")== "09:00":
```

```
        print("victory")
```

```
        break
```