텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

클래스를 정의하기 앞서, 클래스 내부에서 사용할 함수들을 클래스 외부에 정의하였다. 정의한 함수는 아래와 같다.

* isNum(string) : string이 정수형 입력이면 True를, 아니면 False를 반환하는 함수이다. 입력의 예외처리를 하는 과정에서 쓰이는 함수이다.
* Is\_valid\_year(year) : year이 유효하면 True, 아니면 False를 반환하는 함수이다. 유효한 년도는 1이상의 정수이다.
* Is\_valid\_month(month) : month가 유효하면 True, 아니면 False를 반환하는 함수이다. 유효한 달은 1이상 12이하의 정수이다.
* Is\_vailid\_day(year, month, day) : day가 유효하면 True, 아니면 False를 반환하는 함수이다. 같은 day라도 년도와 달에 따라 유효할 수도 아닐 수도 있다. 윤년일 때 2월 29일은 유효하지만 윤년이 아닐 때 2월 29일은 유효하지 않다. 이를 체크하기 위해 윤년일때의 각 달의 일수, 윤년이 아닐때의 각 달의 일수를 각각 DaysInMonthLeap, DaysInMonth 라는 이름의 리스트로 정의하여 확인할 수 있도록 하였다.
* Is\_valid\_date(year, month, day) : 년도, 달, 일을 모두 파라미터로 받아서 위에서 정의한 Is\_valid\_year(year), Is\_valid\_month(month), is\_valid\_day(year, month, day)가 모두 True이면 유효한 날짜이므로 True, 아니면 False를 반환하는 함수이다.
* Is\_leap(year) : year이 윤년이면 True, 아니면 False를 반환하는 함수이다. 윤년은 400의 배수이거나, 100의 배수가 아닌 4의 배수 년도이다.

위의 함수들을 DayName 클래스의 get\_name 매서드를 구현할 때 사용할 것이다.

**<DayName 클래스>**

DayName 클래스는 생성자와 get\_name으로 총 2개의 매서드를 갖도록 구현하였다.

**<생성자>**

생성자는 self.year, self.month, self.day 총 3개의 인스턴스 변수에 각각 입력된 년도, 달, 일을 저장한다. 따라서, 세 개의 정보를 입력 받아야하므로 \_\_init\_\_(self, year, month, day)로 작성한다.

**<get\_name 매서드>**

get\_name 매서드는 따로 입력을 받을 필요는 없으므로 get\_name(self)로 작성하며, 매서드 가장 초반에 유효한 입력이 아닐 때 “입력하신 날짜는 존재하지 않습니다.”를 반환하도록 하여, 유효한 날짜만 요일 판별 과정에 들어가도록 한다. 유효한 입력이라면 그 날짜가 무슨 요일인지 구하게 되는데, 이는 과제 5에서 했던 과정과 마찬가지로 1년 1월 1일을 기준으로 입력된 날짜가 몇번째 일인지를 구한다음, 7로 나누어 요일을 구한다. 입력 날짜를 일로 바꾸는 과정은 아래의 과정을 따라간다.

🡪 <년도를 일로 바꾸기>

년도를 일로 바꾸는 과정은 입력된 년도는 다 지난 것이 아니므로 전년도까지 며칠이 흘렀는지 구해야 한다. 이를 구하기 위해 year4(4의 배수인 년도), year100(100의 배수인 년도), year400(400의 배수인 년도)를 각각 구한 후, leapCount라는 변수에 year4, year100, year400을 이용하여 1년부터 전년도까지의 총 윤년의 수를 구한다. ordiCount라는 변수에는 1년부터 전년도까지 윤년이 아닌 년도의 수를 저장한다. 윤년은 366일이고, 윤년이 아닌 년은 365일이므로 이를 이용해 year2Day 변수에 1년부터 전년도까지의 일 수를 저장한다.

🡪 <달을 일로 바꾸기>

월을 일로 바꾸는 과정도 년도를 일로 바꿀 때와 같은 이유로 입력된 달까지가 아닌 입력된 달의 전 달까지의 수를 구한다. month2Day변수를 0으로 초기화한 후, 달을 일로 변환한 값을 저장해야한다. 입력된 년도가 윤년인지 아닌지를 먼저 판별하고, 윤년이면 윤년일때의 달의 일수를 저장한 DayInMonthLeap 리스트를 이용해 month2Day 변수에 일 수를 더해주고, 윤년이 아니면 윤년이 아닐때의 달의 일수를 저장한 DayInMonth 리스트를 이용해 month2Day 변수에 일 수를 더해준다. 그리고 윤년 판별 과정이 달을 일로 바꾸는 과정에 포함되어 있으므로 이 과정에서 윤년이라면 isLeap변수에 "\n입력하신 "+str(self.year)+"은 윤년입니다." 를 저장해주고, 윤년이 아니라면 “”를 저장해주어 결과 출력에 이용한다.

위 두 과정에서 year2Day, month2Day를 구했고, day는 입력받았으니 총 일수를 convertedDay 변수에 저장해준다. 그리고 convertedDay를 7로 나눈 나머지를 day\_name 변수에 대입해준다. 그 이후 DAYNAME 리스트를 정의하는데, 월요일을 인덱스 1로 하여 요일 순으로 만든다. 그렇게 하여 get\_name 매서드의 리턴값은 DAYNAME[day\_name] + “요일” + isLeap로 작성하는데 이는 입력된 날짜가 무슨요일인지 출력을 하고, 윤년이면 현재 년도가 윤년이라는 말까지 덧붙여주어야 하기 때문이다.

그 이후 과제의 예시 메인함수로 주어진 코드를 실행하면 과제 5와 같은 결과를 OOP를 통해 얻을 수 있게 된다.