



**데이터 다루기 (데이터 프레임)**

**인공지능 RPA – 3주차**

# 학습 내용

1. 데이터 프레임 2
2. 파이썬 기본 문법 2



---

# 인공지능 실습

---

## \_데이터 프레임 : 필터 (filtering)

```
df.loc[0:2]
```

```
df[['과목명', '담당교수']]
```

```
df['과목명'] == '경영학'
```

```
df.loc[df['과목명'] == '경영학']
```

```
df.loc[df['시간수'] > 2]
```

```
df.loc[df['과목명'] == '경영학', '담당교수']
```

```
df.loc[df['과목명'] == '경영학', '담당교수'].values[0]
```

	과목번호	과목명	강의실	시간수	담당교수
0	C1	인공지능개론	R1	3	홍길동
1	C2	웃음치료	R2	2	김철수
2	C3	경영학	R3	3	이영희
3	C4	3D디자인	R4	4	박영수
4	C5	스포츠경영	R2	2	최영희
5	C6	예술의세계	R3	1	김영수
6	C7	통계학	R7	3	이철수



## \_데이터 프레임 - 데이터 수정

- 셀 수정 : 셀에 대해 대입연산자 사용  
`df.loc[인덱스이름, 컬럼이름] = 새 값`  
\* 형식에 주의
- 검색으로 셀을 찾아서 수정

`df.loc[df['과목명'] == '경영학', '담당교수'] = '이경영'`

```
df.loc[3, '담당교수'] = '이경영'  
print(df, end='\n\n')
```

```
df.loc[df['과목명'] == '경영학', '담당교수'] = '이경영'  
print(df, end='\n\n')
```

	과목번호	과목명	강의실	시간수	담당교수
0	C1	인공지능개론	R1	3	홍길동
1	C2	웃음치료	R2	2	김철수
2	C3	경영학	R3	3	이영희
3	C4	3D디자인	R4	4	박영수
4	C5	스포츠경영	R2	2	최영희
5	C6	예술의세계	R3	1	김영수
6	C7	통계학	R7	3	이철수



## \_데이터 프레임 iloc

- 숫자(번호)로 다루기 : df.iloc

- 행 선택

- df.iloc[2]
- df.iloc[0:5]
- df.iloc[[0,3,5]]

- 열 선택

- df.iloc[:, 0]      df.iloc[:, 3]
- df.iloc[:, 0:3]
- df.iloc[:, [1,3]]

- 행, 열 조합

- df.iloc[0:3 , 1:3]
- df.iloc[[1,2,5] , [1,2]]

	과목번호	과목명	강의실	시간수
0	C1	인공지능개론	R1	3
1	C2	웃음치료	R2	2
2	C3	경영학	R3	3
3	C4	3D디자인	R4	4
4	C5	스포츠경영	R2	2
5	C6	예술의세계	R3	1



## \_Python 실습

```
data = {'이름' : ['Kim', 'Park', 'Lee', 'Ho'],  
        '국어' : [90, 58, 88, 100],  
        '영어' : [100, 60, 80, 70],  
        '수학' : [55, 65, 76, 88] }
```

	이름	국어	영어	수학
0	Kim	90	100	55
1	Park	58	60	65
2	Lee	88	80	76
3	Ho	100	70	88

1. data를 데이터 프레임으로 만드시오
2. 1에서 만든 데이터 프레임을 출력하시오
3. 학생 이름만 추출해서 출력하시오 (열 추출)
4. 'Park' 성적만 출력하시오
5. 'Ho' 학생의 수학점수를 90점으로 수정하시오
6. 'Oh' 학생의 국어(100), 영어(70), 수학(80) 성적을 새로 추가하시오
7. 'Lee' 학생의 성적을 삭제하시오.



# \_Python 실습

1. data를 데이터 프레임으로 만드시오

	이름	국어	영어	수학
0	Kim	90	100	55
1	Park	58	60	65
2	Lee	88	80	76
3	Ho	100	70	88

2. 1에서 만든 데이터 프레임을 출력하시오

```
print(df, end="\n\n")
```

3. 학생 이름만 추출해서 출력하시오 (열 추출)

```
sr_name = df['이름']
```

```
print(sr_name, end="\n\n")
```





## \_Python 실습

### 4. 'Park' 성적만 출력하시오

```
park_data = df.loc[1]
```

```
park_data = df.loc[df['이름'] == 'Park']  
print(park_data, end="\n\n")
```

	이름	국어	영어	수학
0	Kim	90	100	55
1	Park	58	60	65
2	Lee	88	80	76
3	Ho	100	70	88

### 5. 'Ho' 학생의 수학점수를 90점으로 수정하시오

```
df.loc[df['이름'] == 'Ho', '수학'] = 90  
print(df, end="\n\n")
```

### 6. 'Oh' 학생의 국어(100), 영어(70), 수학(80) 성적을 새로 추가하시오

```
df.loc[3] = ['Oh', 100, 70, 80]  
print(df, end="\n\n")
```



## \_Python 실습

7. 'Lee' 학생의 성적을 삭제하시오.

```
df = df.drop([2], axis=0)
```

```
print(df, end="\n\n")
```

	이름	국어	영어	수학
0	Kim	90	100	55
1	Park	58	60	65
2	Lee	88	80	76
3	Ho	100	90	88



---

# RPA 실습

---

## \_제어문-반복

### ■ for-in문의 형식

- 컬렉션 자료의 원소들을 대상으로 동일한 처리를 함
- range함수와 같이 쓰는 경우가 많음
- 컬렉션 자료(리스트, 튜플, 집합, 딕셔너리)에 대해 컬렉션 자료 개수만큼 반복함

a = 5

```
for i in range(1, 10):  
    print(f"{a} X {i} = {a*i}")
```

```
5 X 1 = 5  
5 X 2 = 10  
5 X 3 = 15  
5 X 4 = 20  
5 X 5 = 25  
5 X 6 = 30  
5 X 7 = 35  
5 X 8 = 40  
5 X 9 = 45
```

## \_제어문-반복

### ■ for문과 range() 함수

- range() 함수 : 지정된 범위의 정수 리스트를 반환하는 파이썬 내장함수

사용형식	설명과 예
range(n)	리스트 [0, 1, 2, ..., n-1]을 반환함 예 range(7) = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6] = range(0, 7, 1)
range(n1, n2)	리스트 [n1, n1+1, n1+2, ..., n2-1]을 반환함 예 range(3, 7) = [3, 4, 5, 6]
range(n1, n2, α)	리스트 [n1, n1+α, n1+2α, ..., m-α, m] (단, m<n2를 반환함) 예 range(1, 10, 2) = [1, 3, 5, 7, 9]

#### 리스트 직접 표현

```
for i in [1, 2, 3, 4, 5]:  
    print("방문을 환영합니다!")
```

#### range() 함수 이용

```
for i in range(1000):  
    print("방문을 환영합니다!")
```

## Python 실습

1~9사이 정수를 입력 받아서 입력된 정수에 대한 구구단을 출력하시오

```
i = 0
```

```
num = int(input("수를 입력해 주세요 : "))
```

```
if num > 0 and num < 10:
```

```
    for i in range(1, 10):
```

```
        print(f"{num} X {i} = {num*i}")
```

```
else:
```

```
    print("1~9 사이의 수를 입력해 주세요")
```

