

## [ 4-1. 엑셀데이터 DB에 INSERT하기 ]

### 1. 엑셀파일 읽기 기초

#### 1-1. openpyxl 라이브러리

- openpyxl 라이브러리는 파이썬에서 엑셀 파일을 다루는 데 사용되는 라이브러리로, 엑셀 파일을 열고, 수정하고, 저장할 수 있습니다.
- 아니콘다 네비게이터 - Environments에서 설치 가능합니다.

#### 1-2. 엑셀 파일 데이터 읽어오기

- openpyxl 라이브러리의 load\_workbook 모듈을 사용하여 데이터를 읽어들이 수 있습니다.
- 기존 사용했던 샘플 파일 'excel\_data.xlsx' 파일을 복사하여 현재 폴더에 저장한 후 라이브러 시 사용 예시를 들어보겠습니다.

```
In [ ]: from openpyxl import load_workbook

# 엑셀 파일 열기
workbook = load_workbook('excel_data.xlsx')

# 데이터가 있는 Sheet 선택
sheet = workbook['Sheet']

# 엑셀 파일의 각 행을 출력
for row in sheet.iter_rows(values_only=True):
    print(row)

('Name', 'Age', 'Gender')
('John', 25, 'male')
('Emily', 30, 'female')
('Michael', 35, 'male')
('Celine', 24, 'female')
('David', 27, 'male')
```

### 2. 엑셀 파일 데이터를 읽어서 데이터베이스에 입력하기

#### 2-1. 엑셀 파일 데이터 읽어오기

##### 2-1-1. openpyxl을 이용한 데이터 로딩

```
In [ ]: from openpyxl import load_workbook
import pandas as pd

workbook = load_workbook('FCHotel_cashflow_mar.xlsx')
sheet = workbook['Sheet1']

# 첫번째 행(컬럼 이름) 가져오기
columns = [
    cell.value for cell
    in next(sheet.iter_rows(min_row=1, max_row=1))
]

# 데이터를 딕셔너리 리스트로 변환
data = []
for row in sheet.iter_rows(min_row=2):
    record = {
        columns[i]: cell.value
        for i, cell in enumerate(row)
    }
    data.append(record)

# 딕셔너리 리스트를 DataFrame으로 변환
df = pd.DataFrame(data)
```

```
In [ ]: df
```

```
Out [ ]:
```

	account_id	dw_date	category	client	deposit	withdrawal	description
0	shhn4567	2024-03-02	이자수입	신한은행	4246575	0	정기예금 이자
1	hana1234	2024-03-01	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
2	hana1234	2024-03-02	객실수입	호텔스넷	29000000	0	객실 매출
3	hana1234	2024-03-03	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
4	hana1234	2024-03-04	객실수입	호텔스넷	30000000	0	객실 매출
5	hana1234	2024-03-05	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
6	hana1234	2024-03-06	객실수입	호텔스넷	27000000	0	객실 매출
7	hana1234	2024-03-07	객실수입	호텔스닷컴	34000000	0	객실 매출
8	hana1234	2024-03-08	객실수입	호텔스넷	31000000	0	객실 매출
9	hana1234	2024-03-09	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출

10	hana1234	2024-03-10	객실수입	호텔스넷	20000000	0	객실 매출
11	hana1234	2024-03-11	객실수입	호텔스닷컴	39000000	0	객실 매출
12	hana1234	2024-03-12	객실수입	호텔스넷	34000000	0	객실 매출
13	hana1234	2024-03-13	객실수입	호텔스닷컴	36000000	0	객실 매출
14	hana1234	2024-03-14	객실수입	호텔스넷	40000000	0	객실 매출
15	hana1234	2024-03-15	객실수입	호텔스닷컴	31000000	0	객실 매출
16	hana1234	2024-03-16	객실수입	호텔스넷	25000000	0	객실 매출
17	hana1234	2024-03-17	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
18	hana1234	2024-03-18	객실수입	호텔스넷	40000000	0	객실 매출
19	hana1234	2024-03-19	객실수입	호텔스닷컴	38000000	0	객실 매출
20	hana1234	2024-03-20	객실수입	호텔스넷	32000000	0	객실 매출
21	hana1234	2024-03-21	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
22	hana1234	2024-03-22	객실수입	호텔스넷	24000000	0	객실 매출
23	hana1234	2024-03-23	객실수입	호텔스닷컴	26000000	0	객실 매출
24	hana1234	2024-03-24	객실수입	호텔스넷	32000000	0	객실 매출
25	hana1234	2024-03-25	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
26	hana1234	2024-03-26	객실수입	호텔스넷	20000000	0	객실 매출
27	hana1234	2024-03-27	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
28	hana1234	2024-03-28	객실수입	호텔스넷	28000000	0	객실 매출
29	hana1234	2024-03-29	객실수입	호텔스닷컴	25000000	0	객실 매출
30	hana1234	2024-03-30	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
31	hana1234	2024-03-31	객실수입	호텔스닷컴	35000000	0	객실 매출

32	hana4321	2024-03-21	급여	종업원급여	0	180000000	종업원급여
33	hana4321	2024-03-07	판매수수료	호텔스넷	0	4300000	객실판매수수료
34	hana4321	2024-03-13	판매수수료	호텔스넷	0	4250000	객실판매수수료
35	hana4321	2024-03-19	판매수수료	호텔스넷	0	5250000	객실판매수수료
36	hana4321	2024-03-25	판매수수료	호텔스넷	0	4400000	객실판매수수료
37	hana4321	2024-03-29	판매수수료	호텔스넷	0	2400000	객실판매수수료
38	hana4321	2024-03-07	판매수수료	호텔스닷컴	0	7700000	객실판매수수료
39	hana4321	2024-03-13	판매수수료	호텔스닷컴	0	5150000	객실판매수수료
40	hana4321	2024-03-19	판매수수료	호텔스닷컴	0	4850000	객실판매수수료
41	hana4321	2024-03-25	판매수수료	호텔스닷컴	0	4700000	객실판매수수료
42	hana4321	2024-03-29	판매수수료	호텔스닷컴	0	2650000	객실판매수수료
43	hana4321	2024-03-03	고객용품비	ABC용품사	0	10900000	고객용품비 지출
44	hana4321	2024-03-10	고객용품비	ABC용품사	0	21000000	고객용품비 지출
45	hana4321	2024-03-17	고객용품비	ABC용품사	0	23300000	고객용품비 지출
46	hana4321	2024-03-24	고객용품비	ABC용품사	0	22000000	고객용품비 지출
47	hana4321	2024-03-29	고객용품비	ABC용품사	0	14100000	고객용품비 지출
48	hana4321	2024-03-19	수도광열비	수도광열비	0	48800000	수도광열비 등
49	hana4321	2024-03-24	노무용역비	노무용역사	0	195200000	노무용역비
50	hana4321	2024-03-10	세금과공과	세금과공과	0	97600000	세금과공과
51	hana4321	2024-03-03	기타영업비용	A사	0	19000000	영업비용A
52	hana4321	2024-03-10	기타영업비용	B사	0	24000000	영업비용B
53	hana4321	2024-03-17	기타영업비용	A사	0	19000000	영업비용C

54	hana4321	2024-03-24	기타영업비용	C사	0	16000000	영업비용D
55	hana4321	2024-03-29	기타영업비용	C사	0	16000000	영업비용E

## 2-1-2. 엑셀파일 읽는 방법 ChatGPT에 질의하기



**You**

파일명 FCHotel\_cashflow\_mar.xlsx이고, 첫번째 행은 컬럼명, 두번째 행부터는 데이터가 들어 있는 엑셀 파일이 있어.  
이 엑셀파일을 openpyxl 라이브러리를 이용해서 읽어들인 후 DataFrame으로 변환하려고 해. 데이터를 읽고, 변환시켜주는 파이썬 코딩 작성해줘.



**ChatGPT**

네, 파이썬을 사용하여 openpyxl 라이브러리를 이용해 엑셀 파일을 읽고 pandas DataFrame으로 변환하는 코드를 작성해드리겠습니다. 아래 코드는 `FCHotel\_cashflow\_mar.xlsx` 파일을 읽어들여 첫 번째 시트의 데이터를 DataFrame으로 변환합니다.

python

Copy code

```
import pandas as pd
from openpyxl import load_workbook

# 엑셀 파일 로드
workbook = load_workbook(filename='FCHotel_cashflow_mar.xlsx')

# 첫 번째 시트 선택
sheet = workbook.active

# 데이터 읽기 (헤더 포함)
data = []
for row in sheet.iter_rows(values_only=True):
    data.append(row)

# DataFrame으로 변환
df = pd.DataFrame(data[1:], columns=data[0])

# DataFrame 출력
print(df)
```

이 코드는 다음과 같이 동작합니다:

1. `openpyxl` 라이브러리를 사용하여 'FCHotel\_cashflow\_mar.xlsx' 파일을 엽니다.
2. 파일의 활성 시트를 선택합니다.
3. 모든 행을 순회하면서 각 행의 데이터를 리스트에 추가합니다.
4. 첫 번째 행의 데이터를 컬럼 이름으로 사용하여 DataFrame을 생성합니다.

엑셀 파일의 경로가 현재 작업 중인 디렉토리에 있는지 확인하고, 해당 파일이 실제로 존재하는지도 확인하세요. 이 코드는 파일이 정확한 위치에 있고, 파일 이름이 올바르게 입력되었을 때 정상 작동합니다.

### 2-1-3. pandas 라이브러리를 이용하여 엑셀파일 로딩하기

```
In [ ]: df = pd.read_excel('FCHotel_cashflow_mar.xlsx')
```

```
In [ ]: df
```

```
Out[ ]:
```

	account_id	dw_date	category	client	deposit	withdrawal	description
0	shhn4567	2024-03-02	이자수입	신한은행	4246575	0	정기예금 이자
1	hana1234	2024-03-01	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
2	hana1234	2024-03-02	객실수입	호텔스넷	29000000	0	객실 매출
3	hana1234	2024-03-03	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
4	hana1234	2024-03-04	객실수입	호텔스넷	30000000	0	객실 매출
5	hana1234	2024-03-05	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
6	hana1234	2024-03-06	객실수입	호텔스넷	27000000	0	객실 매출
7	hana1234	2024-03-07	객실수입	호텔스닷컴	34000000	0	객실 매출
8	hana1234	2024-03-08	객실수입	호텔스넷	31000000	0	객실 매출
9	hana1234	2024-03-09	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
10	hana1234	2024-03-10	객실수입	호텔스넷	20000000	0	객실 매출
11	hana1234	2024-03-11	객실수입	호텔스닷컴	39000000	0	객실 매출
12	hana1234	2024-03-12	객실수입	호텔스넷	34000000	0	객실 매출
13	hana1234	2024-03-13	객실수입	호텔스닷컴	36000000	0	객실 매출

14	hana1234	2024-03-14	객실수입	호텔스넷	40000000	0	객실 매출
15	hana1234	2024-03-15	객실수입	호텔스닷컴	31000000	0	객실 매출
16	hana1234	2024-03-16	객실수입	호텔스넷	25000000	0	객실 매출
17	hana1234	2024-03-17	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
18	hana1234	2024-03-18	객실수입	호텔스넷	40000000	0	객실 매출
19	hana1234	2024-03-19	객실수입	호텔스닷컴	38000000	0	객실 매출
20	hana1234	2024-03-20	객실수입	호텔스넷	32000000	0	객실 매출
21	hana1234	2024-03-21	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
22	hana1234	2024-03-22	객실수입	호텔스넷	24000000	0	객실 매출
23	hana1234	2024-03-23	객실수입	호텔스닷컴	26000000	0	객실 매출
24	hana1234	2024-03-24	객실수입	호텔스넷	32000000	0	객실 매출
25	hana1234	2024-03-25	객실수입	호텔스닷컴	40000000	0	객실 매출
26	hana1234	2024-03-26	객실수입	호텔스넷	20000000	0	객실 매출
27	hana1234	2024-03-27	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
28	hana1234	2024-03-28	객실수입	호텔스넷	28000000	0	객실 매출
29	hana1234	2024-03-29	객실수입	호텔스닷컴	25000000	0	객실 매출
30	hana1234	2024-03-30	객실수입	호텔스닷컴	28000000	0	객실 매출
31	hana1234	2024-03-31	객실수입	호텔스닷컴	35000000	0	객실 매출
32	hana4321	2024-03-21	급여	종업원급여	0	180000000	종업원급여
33	hana4321	2024-03-07	판매수수료	호텔스넷	0	4300000	객실판매수수료
34	hana4321	2024-03-13	판매수수료	호텔스넷	0	4250000	객실판매수수료
35	hana4321	2024-03-19	판매수수료	호텔스넷	0	5250000	객실판매수수료

36	hana4321	2024-03-25	판매수수료	호텔스넷	0	4400000	객실판매수수료
37	hana4321	2024-03-29	판매수수료	호텔스넷	0	2400000	객실판매수수료
38	hana4321	2024-03-07	판매수수료	호텔스닷컴	0	7700000	객실판매수수료
39	hana4321	2024-03-13	판매수수료	호텔스닷컴	0	5150000	객실판매수수료
40	hana4321	2024-03-19	판매수수료	호텔스닷컴	0	4850000	객실판매수수료
41	hana4321	2024-03-25	판매수수료	호텔스닷컴	0	4700000	객실판매수수료
42	hana4321	2024-03-29	판매수수료	호텔스닷컴	0	2650000	객실판매수수료
43	hana4321	2024-03-03	고객용품비	ABC용품사	0	10900000	고객용품비 지출
44	hana4321	2024-03-10	고객용품비	ABC용품사	0	21000000	고객용품비 지출
45	hana4321	2024-03-17	고객용품비	ABC용품사	0	23300000	고객용품비 지출
46	hana4321	2024-03-24	고객용품비	ABC용품사	0	22000000	고객용품비 지출
47	hana4321	2024-03-29	고객용품비	ABC용품사	0	14100000	고객용품비 지출
48	hana4321	2024-03-19	수도광열비	수도광열비	0	48800000	수도광열비 등
49	hana4321	2024-03-24	노무용역비	노무용역사	0	195200000	노무용역비
50	hana4321	2024-03-10	세금과공과	세금과공과	0	97600000	세금과공과
51	hana4321	2024-03-03	기타영업비용	A사	0	19000000	영업비용A
52	hana4321	2024-03-10	기타영업비용	B사	0	24000000	영업비용B
53	hana4321	2024-03-17	기타영업비용	A사	0	19000000	영업비용C
54	hana4321	2024-03-24	기타영업비용	C사	0	16000000	영업비용D
55	hana4321	2024-03-29	기타영업비용	C사	0	16000000	영업비용E



 You

pandas 라이브러리를 이용해서 엑셀 파일 데이터를 DataFrame으로 읽어들이는 방법 설명해줘.



ChatGPT


`pandas` 라이브러리는 엑셀 파일을 읽어 DataFrame으로 변환하는 작업을 매우 간단하게 만들어줍니다.

`pandas`의 `read\_excel` 함수를 사용하면 몇 줄의 코드만으로 엑셀 파일의 데이터를 불러올 수 있습니다. 이 함수는 내부적으로 `openpyxl`이나 `xlrd`와 같은 엑셀 파일을 처리하는 라이브러리를 사용하여 파일을 읽습니다. 다음은 `pandas`를 사용하여 엑셀 파일을 DataFrame으로 읽는 방법에 대한 설명입니다.

## pandas로 엑셀 파일 읽기

엑셀 파일을 `pandas`의 `read\_excel` 함수로 읽어 DataFrame으로 변환하는 기본적인 코드는 다음과 같습니다.

python

 Copy code

```
import pandas as pd

# 파일 경로
file_path = 'FCHotel_cashflow_mar.xlsx'

# 엑셀 파일 읽기
df = pd.read_excel(file_path)

# DataFrame 출력
print(df)
```

## 추가 옵션

`read\_excel` 함수는 다양한 매개변수를 제공하여 엑셀 파일을 읽을 때 유용한 설정을 할 수 있습니다.

- `sheet\_name`: 읽고자 하는 시트의 이름이나 인덱스를 지정합니다. 기본값은 0이며, 이는 첫 번째 시트를 읽는다는 의미입니다. `sheet\_name=None`을 설정하면 모든 시트를 읽어 사전 형태로 반환합니다.
- `header`: 열 이름으로 사용할 행 번호를 지정합니다. 기본값은 0입니다. 만약 헤더가 없다면 `header=None`을 설정할 수 있습니다.
- `index\_col`: 인덱스로 사용할 열 번호나 이름을 지정할 수 있습니다.
- `usecols`: 읽어들이고자 할 열을 지정하는데, 열 이름이나 번호, 또는 둘의 리스트를 사용할 수 있습니다.
- `skiprows`: 파일에서 읽기 전에 건너뛴 행의 수나 리스트를 지정할 수 있습니다.

## 2-2. 데이터베이스에 입력하기

```
In [ ]: from connector import Connector
with Connector() as conn:
    query = """
        INSERT INTO cashflow_tbl (
            account_id, dw_date, category, client,
            deposit, withdrawal, description
        )
        VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s);
    """
    for index, row in df.iterrows():
        val = (
            row['account_id'], row['dw_date'], row['category'],
            row['client'], row['deposit'], row['withdrawal'],
            row['description']
        )
        conn.cursor.execute(query, val)
    # 변경사항 커밋
    conn.connection.commit()
```

```
In [ ]: with Connector() as conn:
    query = """
        SELECT * FROM cashflow_tbl
        WHERE dw_date BETWEEN '2024-03-01' AND '2024-03-31';
    """
    conn.cursor.execute(query)
    result = conn.cursor.fetchall()
    print(result)
```

```
[{'id': 167, 'account_id': 'shhn4567', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 2), 'category': '이자수입', 'client': '신한은행', 'deposit': 4246575, 'withdrawal': 0, 'description': '정기예금 이자', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 168, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 1), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 169, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 2), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 29000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 170, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 3), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 171, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 4), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 30000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 172, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 5), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 173, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 6), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 27000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}]
```

```
ted_at': None}, {'id': 174, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 7), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 34000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 175, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 8), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 31000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 176, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 9), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 177, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 10), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 20000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 178, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 11), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 39000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 179, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 12), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 34000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 180, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 13), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 36000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 181, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 14), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 182, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 15), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 31000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 183, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 16), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 25000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 184, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 17), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 185, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 18), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 186, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 19), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 38000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 187, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 20), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 32000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 188, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 21), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}
```

```
l': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 189, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 22), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 24000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 190, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 23), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 26000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 191, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 24), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 32000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 192, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 25), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 40000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 193, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 26), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 20000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 194, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 27), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 195, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 28), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 196, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 29), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 25000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 197, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 30), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 28000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 198, 'account_id': 'hana1234', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 31), 'category': '객실수입', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 35000000, 'withdrawal': 0, 'description': '객실 매출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 199, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 21), 'category': '급여', 'client': '종업원급여', 'deposit': 0, 'withdrawal': 180000000, 'description': '종업원급여', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 200, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 7), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 0, 'withdrawal': 4300000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 201, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 13), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 0, 'withdrawal': 4250000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 202, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 19), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 0, 'withdrawal': 5250000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 203, 'account_id': 'hana4321', 'dw_
```

```
date': datetime.date(2024, 3, 25), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 0, 'withdrawal': 4400000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 204, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 29), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스넷', 'deposit': 0, 'withdrawal': 2400000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 205, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 7), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 0, 'withdrawal': 7700000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 206, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 13), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 0, 'withdrawal': 5150000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 207, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 19), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 0, 'withdrawal': 4850000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 208, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 25), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 0, 'withdrawal': 4700000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 209, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 29), 'category': '판매수수료', 'client': '호텔스닷컴', 'deposit': 0, 'withdrawal': 2650000, 'description': '객실판매수수료', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 210, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 3), 'category': '고객용품비', 'client': 'ABC용품사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 10900000, 'description': '고객용품비 지출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 211, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 10), 'category': '고객용품비', 'client': 'ABC용품사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 21000000, 'description': '고객용품비 지출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 212, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 17), 'category': '고객용품비', 'client': 'ABC용품사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 23300000, 'description': '고객용품비 지출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 213, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 24), 'category': '고객용품비', 'client': 'ABC용품사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 22000000, 'description': '고객용품비 지출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 214, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 29), 'category': '고객용품비', 'client': 'ABC용품사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 14100000, 'description': '고객용품비 지출', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 215, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 19), 'category': '수도광열비', 'client': '수도광열비', 'deposit': 0, 'withdrawal': 48800000, 'description': '수도광열비 등', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 216, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 24), 'category': '노무용역비', 'client': '노무용역사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 195200000, 'description': '노무용역비', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 217, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 10), 'category': '세금과공과', 'client': '세금과공과', 'depo
```

```

sit': 0, 'withdrawal': 97600000, 'description': '세금과공과', 'created_at':
datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id':
218, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 3), 'ca
tegory': '기타영업비용', 'client': 'A사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 190000
00, 'description': '영업비용A', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 1
5, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 219, 'account_id': 'hana432
1', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 10), 'category': '기타영업비용', 'clie
nt': 'B사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 24000000, 'description': '영업비용
B', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_a
t': None}, {'id': 220, 'account_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.dat
e(2024, 3, 17), 'category': '기타영업비용', 'client': 'A사', 'deposit': 0, '
withdrawal': 19000000, 'description': '영업비용C', 'created_at': datetime.d
atetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}, {'id': 221, 'acco
unt_id': 'hana4321', 'dw_date': datetime.date(2024, 3, 24), 'category':
'기타영업비용', 'client': 'C사', 'deposit': 0, 'withdrawal': 16000000, 'desc
ription': '영업비용D', 'created_at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27,
23), 'deleted_at': None}, {'id': 222, 'account_id': 'hana4321', 'dw_dat
e': datetime.date(2024, 3, 29), 'category': '기타영업비용', 'client': 'C사',
'deposit': 0, 'withdrawal': 16000000, 'description': '영업비용E', 'created_
at': datetime.datetime(2024, 4, 15, 10, 27, 23), 'deleted_at': None}]

```

## 2-3. ChatGPT 활용하기

KP You

```

account_id dw_date category client deposit withdrawal description

```

```

0 shhn4567 2024-03-02 이자수입 신한은행 4246575 0 정기예금 이자
1 hana1234 2024-03-01 객실수입 호텔스닷컴 40000000 0 객실 매출
2 hana1234 2024-03-02 객실수입 호텔스넷 29000000 0 객실 매출
3 hana1234 2024-03-03 객실수입 호텔스닷컴 40000000 0 객실 매출
4 hana1234 2024-03-04 객실수입 호텔스넷 30000000 0 객실 매출
5 hana1234 2024-03-05 객실수입 호텔스닷컴 40000000 0 객실 매출
6 hana1234 2024-03-06 객실수입 호텔스넷 27000000 0 객실 매출
7 hana1234 2024-03-07 객실수입 호텔스닷컴 34000000 0 객실 매출
8 hana1234 2024-03-08 객실수입 호텔스넷 31000000 0 객실 매출
9 hana1234 2024-03-09 객실수입 호텔스닷컴 28000000 0 객실 매출
10 hana1234 2024-03-10 객실수입 호텔스넷 20000000 0 객실 매출

```

이러한 내용의 DataFrame인 df가 있어.

그리고, MySQL 데이터베이스에 cashflow\_tbl 테이블이 있고, 테이블에는 account\_id, dw\_date, category, client, deposit, withdrawal, description 컬럼이 설정되어 있어.

mysql.connector 라이브러리를 이용해서 데이터베이스에 연결하기 위한 connector 객체를 생성해 놓았고, connector 객체에는 connection과 cursor 객체가 설정되어 있어.

이때, df를 cashflow\_tbl에 INSERT 하는 코드 작성해줘.

**ChatGPT**

주어진 DataFrame `df`를 MySQL 데이터베이스의 `cashflow\_tbl` 테이블에 삽입하는 과정을 아래 코드로 설명하겠습니다. 이미 `mysql.connector` 라이브러리를 이용하여 데이터베이스에 연결된 `connector` 객체가 설정되어 있다고 가정하고, 이 연결을 사용하여 데이터를 삽입하는 방법을 보여드리겠습니다.

**DataFrame 데이터를 MySQL 데이터베이스에 삽입하기**

다음은 주어진 DataFrame을 `cashflow\_tbl` 테이블에 삽입하는 예시 코드입니다.

python

Copy code

```
import pandas as pd

# DataFrame df가 이미 정의되어 있다고 가정
# 예를 들어:
data = {
    'account_id': ['shhn4567', 'hana1234', 'hana1234', 'hana1234', 'hana1234', 'hana1234'],
    'dw_date': ['2024-03-02', '2024-03-01', '2024-03-02', '2024-03-03', '2024-03-04', '2024-03-05'],
    'category': ['이자수입', '객실수입', '객실수입', '객실수입', '객실수입', '객실수입'],
    'client': ['신한은행', '호텔스닷컴', '호텔스넷', '호텔스닷컴', '호텔스넷', '호텔스넷'],
    'deposit': [4246575, 40000000, 29000000, 40000000, 30000000, 40000000],
    'withdrawal': [0, 0, 0, 0, 0, 0],
    'description': ['정기예금 이자', '객실 매출', '객실 매출', '객실 매출', '객실 매출', '객실 매출']
}

df = pd.DataFrame(data)
```

```
# MySQL 데이터베이스에 연결된 connector 객체를 사용
connection = connector.connection # connector에서 connection 객체를 가져옴
cursor = connector.cursor        # connector에서 cursor 객체를 가져옴

# SQL 삽입문 작성
insert_query = """
INSERT INTO cashflow_tbl (account_id, dw_date, category, client, deposit, withdrawal, description)
VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)
"""

# DataFrame의 각 행을 데이터베이스에 삽입
for index, row in df.iterrows():
    cursor.execute(insert_query, tuple(row))
    connection.commit() # 각 삽입 후 커밋

print("All records inserted successfully.")

# 커서와 연결 종료
cursor.close()
connection.close()
print("MySQL connection is closed.")
```

위 코드에서는 데이터베이스에 연결된 `cursor` 객체를 사용하여 SQL 삽입문을 실행하고, DataFrame의 각 행을 테이블에 삽입합니다. `connection.commit()` 호출은 데이터베이스에 변경사항을 확정짓습니다. 모든 작업이 끝나면 커서와 연결을 닫아야 합니다.



