

# <Term Project : Normalization>



제출일	2022.11.22	전공	소프트웨어학과
과목	데이터시스템프로그래밍	학번	2020039096
담당교수	노서영 교수님	이름	백인혁

## 1. 1NF

관리자는 1곳 이상의 아파트를 관리할 수 있으므로, 다음과 같은 상황이 발생할 수 있다.

### Manager\_Apartment

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	a_code	a_name	a_floor
m001	김철수	45	010-1234-5678	A_01, A_03	101동, 103동	40, 38
m002	강찬	50	010-2245-0596	A_02, A_04	102동, 104동	35, 38

...

위와 같은 릴레이션은 속성 값이 모두 Atomic Value여야 한다는 1NF에 위배된다. 따라서 다음처럼 속성값을 분리한다.

### Manager\_Apartment

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	a_code	a_name	a_floor
m001	김철수	45	010-1234-5678	A_01	101동	40
m001	김철수	45	010-1234-5678	A_03	103동	38
m002	강찬	50	010-2245-0596	A_02	102동	35
m002	강찬	50	010-2245-0596	A_04	104동	38

...

마찬가지로, 관리자는 1곳 이상의 부대시설을 관리할 수 있으므로, 아래와 같은 상황이 발생한다.

### Manager\_Facility

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	f_code	f_name	f_floor	f_area	building_type
m003	이학수	30	010-8472-9383	F_01, F_07	수영장, 헬스장	2, 3	600,250	스포츠, 스포츠
m005	한승민	55	010-7372-8174	F_02, F_03	양로원, 도서관	1, 3	500,150	위생, 복지

위의 경우도 다음과 같이 속성값을 분리한다.

### Manager\_Facility

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	f_code	f_name	f_floor	f_area	building_type
m003	이학수	30	010-8472-9383	F_01	수영장	2	600	스포츠
m003	이학수	30	010-8472-9383	F_07	헬스장	3	250	스포츠
m005	한승민	55	010-7372-8174	F_02	양로원	1	180	복지
m005	한승민	55	010-7372-8174	F_03	도서관	3	100	문화

## 2. 2NF

Dependencies를 표현하면 다음과 같다.

### Manager\_Office

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	o_code	o_name	m_count
	↑	↑	↑	↑	↑	↑

### Manager\_Apartment

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	a_code	a_name	a_floor	a_area	house_number
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

### Manager\_Facility

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	f_code	f_name	f_floor	f_area	building_type
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

### Apartment\_President

<u>a_code</u>	a_name	a_floor	a_area	house_count	p_name	p_age	p_job
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Dependencies들이 다음과 같으므로 2NF 조건에 위배되는 경우는 없다.

### 3. 3NF

위의 2NF 확인 과정에서 4가지 Relations 모두 이행적 함수 종속이 발생함을 확인할 수 있었다.

이를 해결하기 위해 아래와 같이 Decompose한다.

Manager\_Apartment-1

<u>m_id</u>	n_name	m_age	m_tel	a_code
-------------	--------	-------	-------	--------

Manager\_Apartment-2

a_code	a_name	a_floor	a_area	house_number
--------	--------	---------	--------	--------------

Manager\_Office-1

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	o_code
-------------	--------	-------	-------	--------

Manager\_Office-2

o_code	o_name	m_count
--------	--------	---------

Manager\_Facility-1

<u>m_id</u>	m_name	m_age	m_tel	f_code
-------------	--------	-------	-------	--------

Manager\_Facility-2

f_code	f_name	f_floor	f_area	building_type
--------	--------	---------	--------	---------------

Apartment\_President-1

<u>a_code</u>	a_name	a_floor	a_area	house_count	p_name
---------------	--------	---------	--------	-------------	--------

Apartment\_President-2

p_name	p_age	p_job
--------	-------	-------