

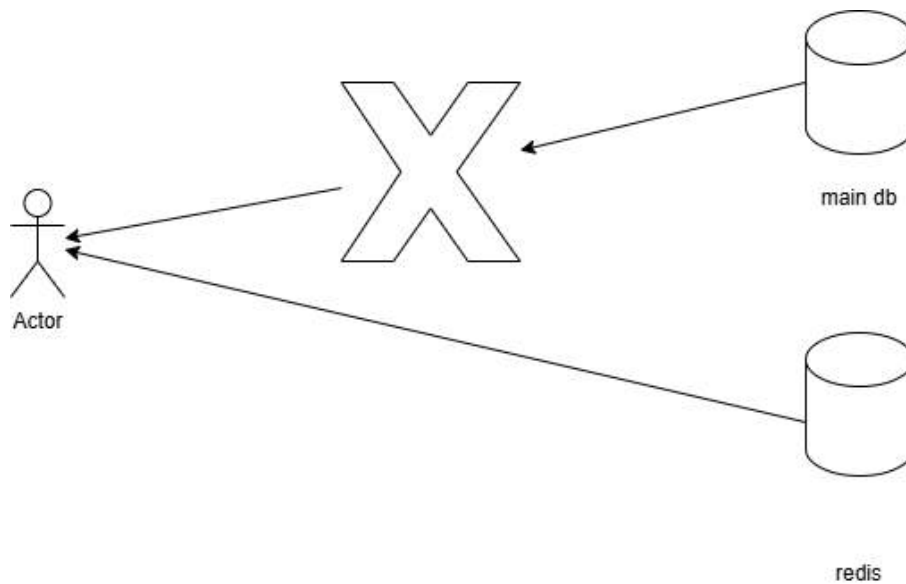
## 데이터 베이스 종류와 특징

### 1. key-value Database



<그림 key-value Database >

이거를 쓰는 데이터베이스는 대표적으로 redis 라고 왜 이거를쓰냐면 하드디스크보다 램으로 쓰기 때문이다. 하드디스크보다 램이 더빨리 동작하기 때문이다.



<그림 redis 동작방식>

대표적으로 실행방식에서 대표적인 장점으로는 트랜잭션에서 원자적으로 관리할 수 있는 트랜잭션을 지원합니다 그리고 모든데이터를 메모리에저장하기 때문에 매우빠르게 읽고 쓸 수 있습니다.

## 2. Relational Database

일반적으로 가장 유명하고 많이 쓰이는 데이터 베이스입니다.

가장 기본적으로 테이블 형식으로 되어있고 우리가 선형대수학에서 많이보는 2차텐서에서 예시를 많이 찾을 수 있습니다 그러므로 간단하게 보기쉽게 넘파이로 구성했습니다.

```
import numpy as np
a=np.array(["이름","나이","전화번호"],['유진하',28,'010-5199-3504'],['임시완',38,'010-22222-33333'])
print(a)
```

< 넘파이 예시>

```
['이름' '나이' '전화번호']
['유진하' '28' '010-5199-3504']
['임시완' '38' '010-22222-33333']
```

< 출력결과>

위에서 본 결과대로 관계형 데이터베이스 형테인 표로 만들어보겠습니다.

이름	나이	전화번호
유진하	28	010-5199-3504
임시완	38	010-22222-33333

관계형 데이터베이스라고 다를거없이 그냥 엑셀 느낌이라고 생각하시면 편할거 같습니다.

이거에 대해서 좀더 알아보자면 대표적으로 mysql,mariaDB,oracle 이정도가 제일 유명합니다

그리고 제일 중요 한 것은 정규화 작업입니다. 데이터가 중복되어있으면 다른테이블로 다쪼개어서 저장합니다 또한 트랙잭션기능도 제공을 합니다 그러므로 속도측면보다는 정확도측면에서 많이 사용합니다.

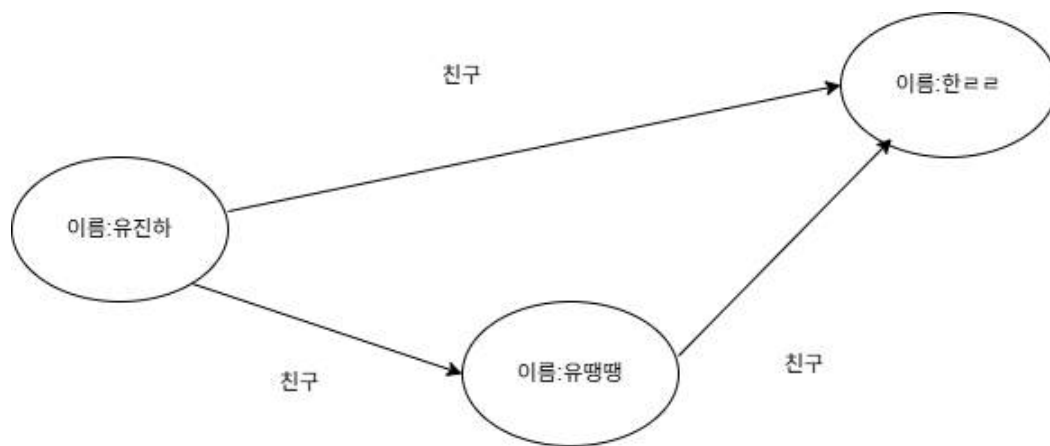
### 3.Graph Database

gdb는 데이터를 노드와 엣지로 표현하는 데이터베이스입니다.

노드는 개체로 표현되어있고 그리고 엣지는 노드간의 관계로 표현됩니다

네트워크와 관련된데이터에 많이 활용이되어져요 습니다

대표적인예가 추천서비스입니다.



< 그림 그래프 데이터베이스 예시>

### 4. Document Database

Document Database에서 사용하는 것은 몽고 DB ,cloud firestore 등등 있습니다.

이 db안에 들어있는 것은 collection 폴더안에서 document 라고 불리는 하나의 파일들을 만들어서 그 파일안에 json 형태로 저장합니다 관계형 데이터베이스랑 다르게 어떤데이터를 저장할지 정해놓을 필요도없고 자유롭게 적는형식이다. 대표적으로는 정규화 를안해서 데이터입출력 문법들이 훨씬더 간단합니다. 분산처리를 잘해놓지만 일관성이 떨어질수도 있습니다.