

목차

1. 답변형 게시판 분석
2. 구조 분석
 - a. 구조 추상화 및 단순화
 - b. 구조 확대 및 탐색 방법

1. 답변형 게시판 분석

게시글 1
게시글 1-1 (게시글 1에 대한 답변글1)
게시글 1-1-1 (게시글 1-1에 대한 답변글1)
게시글 1-1-2 (게시글 1-1에 대한 답변글2)
게시글 1-2 (게시글 1에 대한 답변글2)
게시글 1-3 (게시글 1에 대한 답변글3)
게시글 2
게시글 2-1 (게시글 2에 대한 답변글1)
게시글 2-2 (게시글 2에 대한 답변글2)

답변형 게시판 예제 입니다.

2-a. 구조 추상화 및 단순화

구조 파악 및 설명 : 가장 먼저 고려해야 할 점이 있는데, 바로 일반게시판과 답변형게시판과의 차이점이다. 이 둘의 차이점은 바로 게시글의 종속성 및 독립성 즉, 존재과정에 차이점이 있다.

일반게시글을 생각해 보면, 게시글이 존재하기 위한 조건이 무엇인가? 라고 생각을 했을 때, 그냥 글쓰기를 하면 바로 게시글이 존재하게 되며 각 게시글은 서로 독립적이다. 즉, 일반게시판은 게시글 존재과정이 독립적이다.

그럼 답변형 게시판은 어떤가? 답변형 게시판도 일반게시판처럼 게시글 존재과정이 독립적일수 있다. 하지만 답글이 달리기 때문에 이 답글이 독립적인지 종속적인지 판단할 필요가 있다.

그러면 한 번 판단을 해보자. 답글이 달리기 위한 조건이 무엇인가? 라고 생각을 할 때, 답글이 답글을 달 대상(게시글)이 없으면 존재할 수가 있겠는가? 아니다. 따라서, 답글은 답글을 달 대상이 필수이며 이는 종속적이라고 말할 수 있다.

이러한 종속적 관계를 간단히 말하면 부모-자식 관계라 할 수 있겠다.

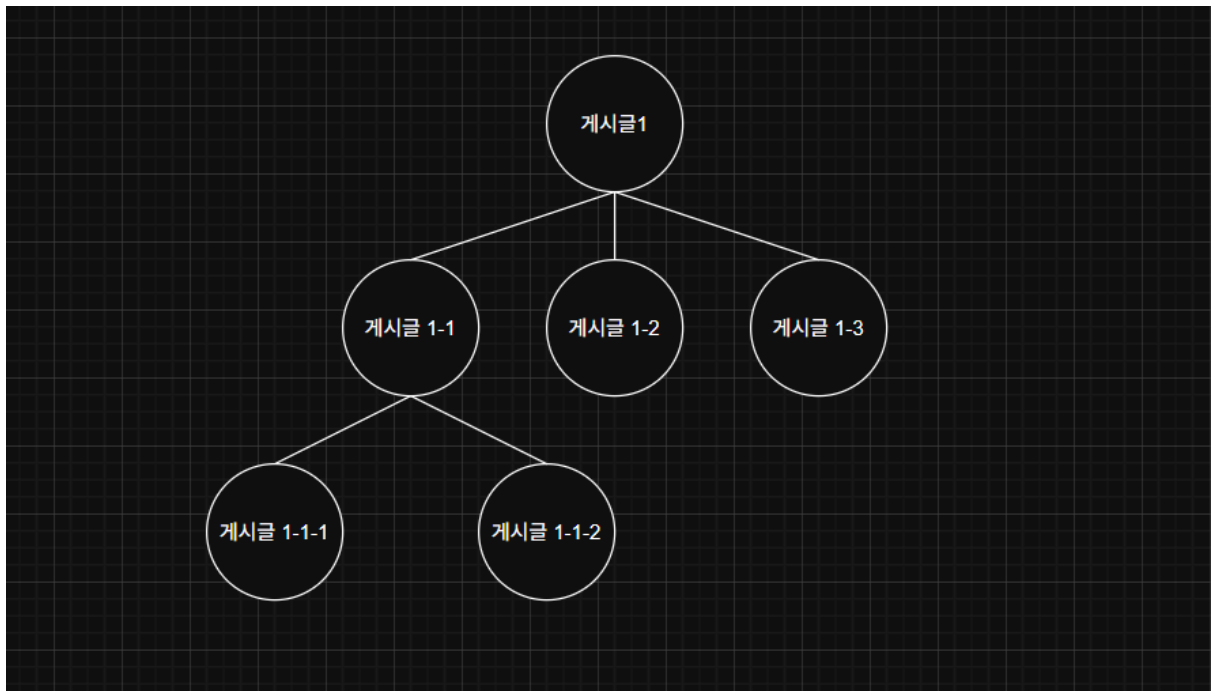
추상화 및 단순화 : 구조에 대한 파악이 끝났으니 해당 구조를 어떻게 다뤄야하는지 생각을 할 필요가 있습니다. 위의 게시판 구조는 일단 복잡합니다.

어떤 복잡한 문제나 상황에 대해 단순하게 만들 수 있다면 그건 더할 나위 없이 좋은 방법입니다. 이를 어떻게 해야할까? 우선 저는 이렇게 생각했습니다. 먼저 해당 구조의 요소들에 대해 간단한 요소로 추상화를 진행하고 그런 다음, 이러한 요소들을 다시 연결시켜 주면 단순화가 될 거라 생각했습니다.

그럼 한번 이러한 생각을 바탕으로 해당구조를 다음과 같이 볼 수 있습니다.

- 각 게시글 : 노드
- 답변 관계 : 간선 표현

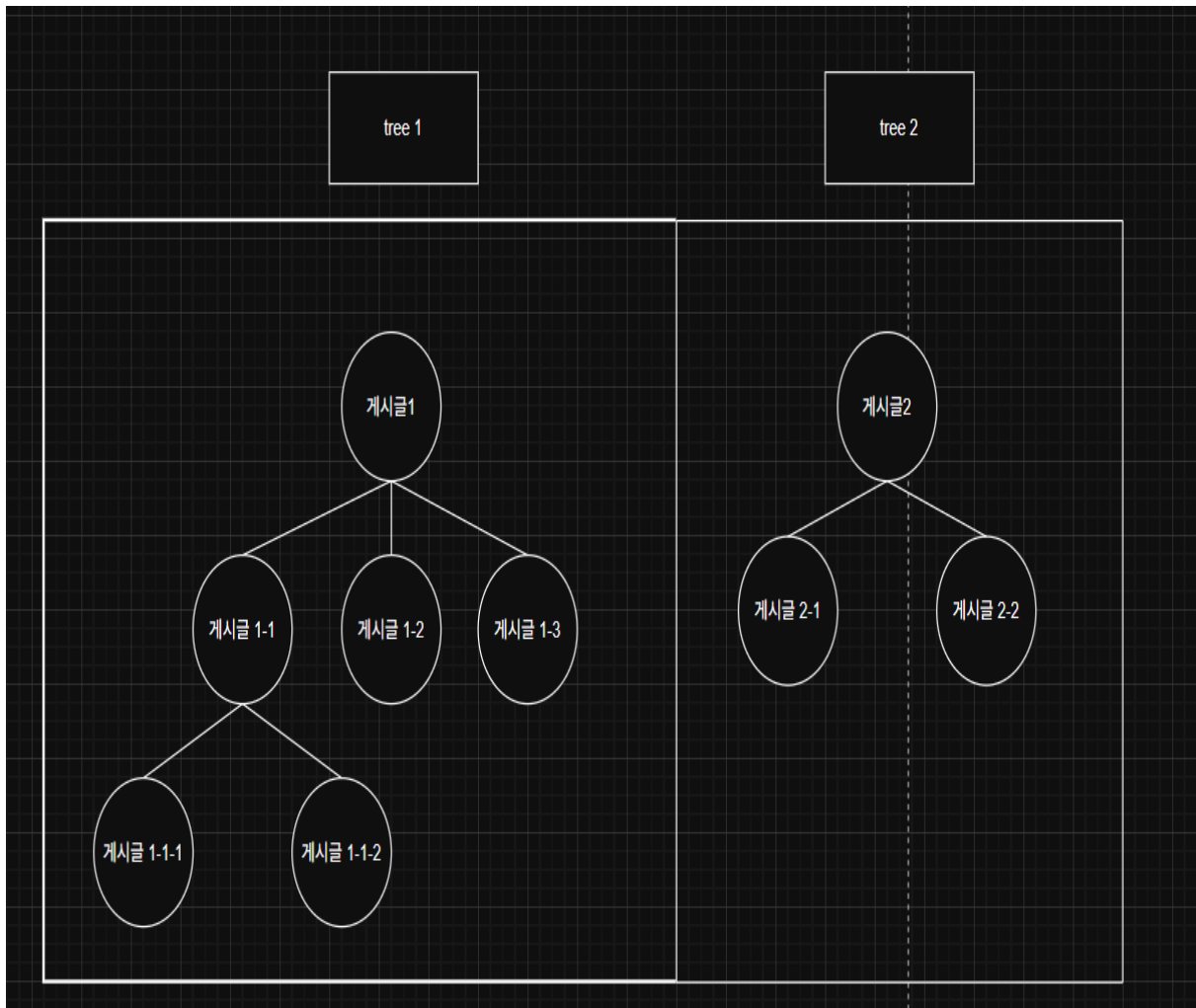
우선 게시글 **2**와 관련된 노드들을 제외한 게시글**1**과 관련된 노드들로만 이루어진 구조를 표현하자면 다음과 같습니다.



이와 같은 구조를 **트리구조**하고 합니다. 그리고 탐색과정은 **깊이 우선 탐색(DFS)** 입니다.

2-b. 구조 확대 및 탐색 방법

구조 확대 : 아직 다 끝난게 아닙니다. 게시글 **2**가 남아있습니다. 게시글 **2**를 포함한 전체 구조를 보면 다음과 같습니다.



제가 게시글 **1** 사진과 전체 사진을 구분해서 보여드린 이유는 다음과 같습니다.

위 사진에서 볼 수 있듯이, 각 트리의 루트 노드는 독립적, 루트 노드를 제외한 나머지 노드들은 종속적이며 한 트리의 탐색이 끝나면 다음 트리를 탐색하는 구조입니다. 얼핏보면 다중 트리의 구조라 볼 수 있겠네요.

탐색 방법 : 탐색처리는 서버에서 하는게 아니라 **DBMS**에서 하는게 좋습니다. 왜냐하면, 서버에서 하게되면 데이터 연동이 증가할 뿐만

아니라 서버의 작업시간도 늘어나기 때문에 **DBMS**에서 처리하는 게
좋다 판단이 됩니다.

DBMS에서 탐색 방법은 다양합니다. 기본적인 **DML**문을 사용해 탐색을
해도 좋고, **PL/SQL**등을 사용해서 탐색을 해도 됩니다.

하지만 이런 탐색방법들은 복잡하고 그다지 효율적이지 못하다고
생각을 했습니다. 그럼 어떻게 하면 되느냐하면, 운이 좋게도 계층형
쿼리를 사용하면 됩니다. 계층형 쿼리가 위와 같이 탐색을 하기
때문입니다.

한 가지 주의할 점은, 테이블에 부모**PK** 컬럼이 추가되어야 탐색을 할 수
있습니다. 그리고, 자기 자신을 참조 하는 것이므로 **1:N** 자기참조 비식별
관계로 설정해 놓는 편이 좋다 판단됩니다.

***비식별 관계인 이유** : 식별관계로 놓으면 **PK**가 **null**이 되지 않아야
하는데 위의 구조를 보면 게시글이 독립적으로 존재할 수가 있으므로
부모**PK** 컬럼이 **null**이 될 수 있기 때문입니다.