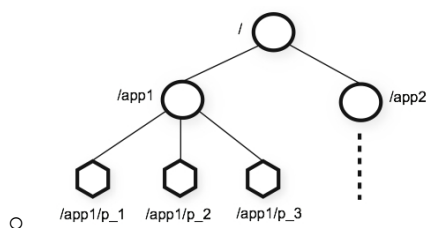


# Ordering Service

## Apache Zookeeper

- 분산 시스템에서는 분산된 시스템간의 정보를 어떻게 공유해야 하며 클러스터에 있는 서버들의 상태를 체크할 필요가 있다. 또한, 분산된 서버들 간에 동기화를 위한 Lock 을 처리해야 한다. 이 역할을 하는 시스템을 Coordination service 라 한다.
- 아파치 재단의 공개 소프트웨어 프로젝트
- Coordination service 의 일종
  - Coordination service : 분산 시스템을 코디네이션 하는 용도로 디자인 되었다.
    - 자체적으로 장애에 대한 대응 가능 → 데이터 유실 없이 fail over/fail back 가능
    - 빠른 Data Access → 자체적으로 Clustering 제공
- 아키텍처
  - Coordination service 는 분산 시스템 내에서 중요한 상태 정보나 설정 정보 등을 유지하기 때문에, Coordination service 의 장애는 전체 시스템의 장애를 유발한다. 따라서 이중화 등을 통하여 고 가용성을 제공해야 한다. -> Zookeeper 는 이러한 특성을 잘 제공
  - Zookeeper 는 디렉토리 구조기반으로 Znode(Zookeeper node)라는 데이터 저장 객체(key-value) 제공 → 해당 객체에 데이터의 입출력 기능만 제공
- 데이터 모델



디렉토리 구조의 각 노드에 데이터를 저장

- Znode types
  - Persistent Node : 노드에 저장된 데이터는 일부러 삭제하지 않는 한 영구적
  - Ephemeral Node : 노드를 생성한 클라이언트의 세션이 연결되어 있어야만 유효
  - Sequenced Node : 노드를 생성할 때 자동으로 sequence 번호가 붙는 노드

## Apache Kafka

- Apache Zookeeper 기반의 대용량 분산 큐 시스템