

Sea ONLINE

구해요~
~~~~~

꽃미녀님 아이여

미리미리 여왕

힐 줘요!! 많이많이

요기

파티원 구원

 그리곤  
엔터테인먼트

# 확장성을 고려한 분산 서버의 설계 및 운용

그리곤엔터테인먼트 방수현

# Content

## 1 서버 구축을 위한 고려 사항

- 1) 장비의 선택 및 성능
- 2) 게임의 성향

## 2 분산서버의 설계

- 1) 분산시스템의 구조
- 2) 맵 안에서의 분산 처리
- 3) DB의 분산과 Agent Server 사용
- 4) Messenger 서버의 역할

## 3 쉘온라인 서버 구조 와 운용

- 1) login server
- 2) game server

## 4 문제점과 향후 개발 방향

# 1 서버 구축을 위한 고려사항

## 1) 장비의 선택 및 성능

시스템의 선택은 비용 대비 성능과 시스템의 분산 구조를 고려해서 선택해야 한다.  
 시스템의 성능을 쉘온라인 서버를 참고 하면 다음과 같다.

### \* 시스템 한대의 성능

#### - Game Server

1Client 당 평균 0.7 kb/sec , 패킷 처리 최대 300건/sec

user : 1500 - 2500

Mob : AI 300 - 2000 마리

#### - Messenger Server

1Client 당 평균 0.5 kb/sec , 패킷 처리 최대 500건/sec

user : 15000 - 20000

\*시스템 사양

- Login, game, messenger

CPU : 2.8G \*2

RAM : 2G

- DB Server

CPU: 2.8G \*2

RAM : 4G

※ 랜 카드는 반드시 2개 이상 DB Server 는 3개 이상

## 2) 게임의 성향

분산 서버구성 시 고려해야 할 게임의 성향은 다음과 같다.

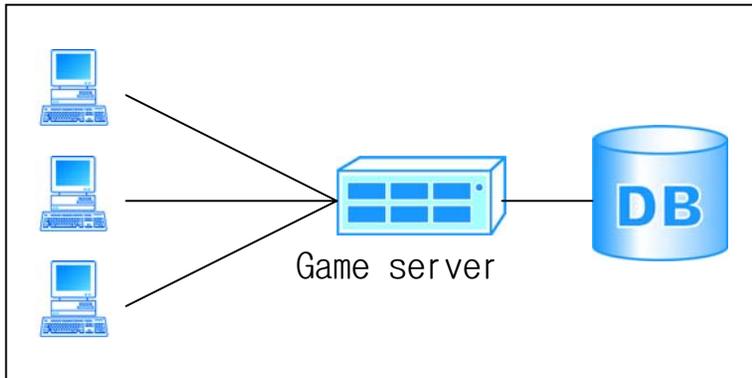
- \* 캐릭터의 가시범위
  - 일반 필드의 가시범위
  - 특수한 지역의 가시범위 (공성전 필드, 좌판 밀집 지역)
- \* 캐릭터의 이동 속도 및 동기 주기
  - 썰온라인 동기 주기 (0.5 sec - 3 sec)
- \* 기획상의 맵의 크기
- \* World에 필요한 총 Mob의 수와 AI 수준
  - Mob의 수가 많거나 뛰어난 AI를 원한다면 모듈별 분산을 고려해야함.

## 2 분산서버의 설계

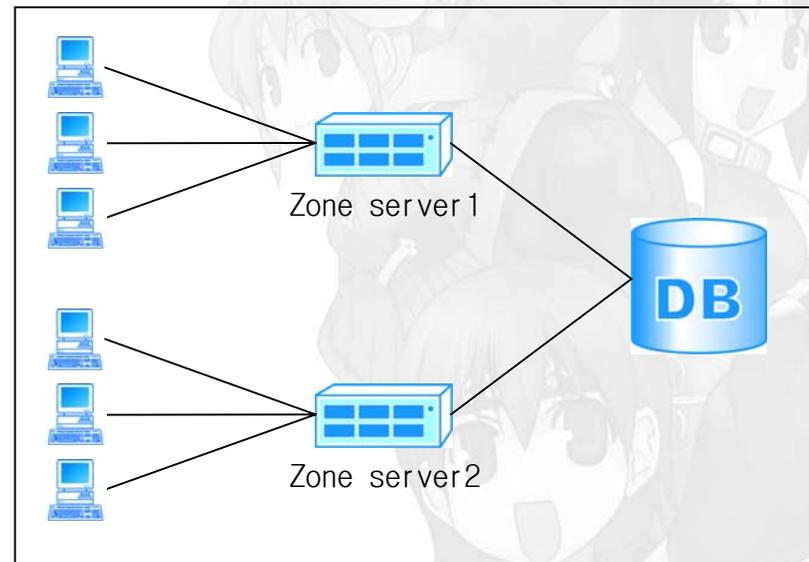
### 1) 분산시스템의 구조

\* 단일 서버와 존 분산 서버 구조

- 단일 서버에서 안정성 테스트와 부하 테스트가 완료되면 분산작업에 들어간다.
- Close Beta Test 때까지 단일 서버로 테스트하는 것이 좋다.



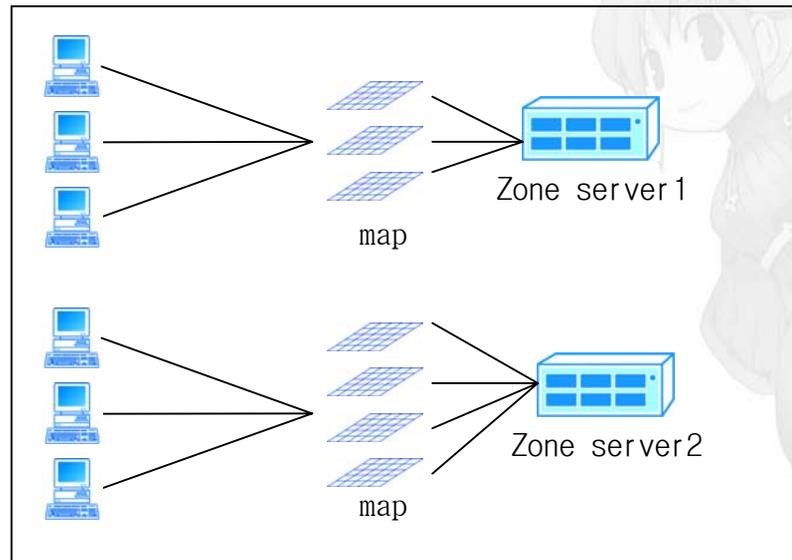
[그림 1] 단일 서버 구조



[그림 2] Zone 분산 구조

\* Zone서버 분산 맵 구성

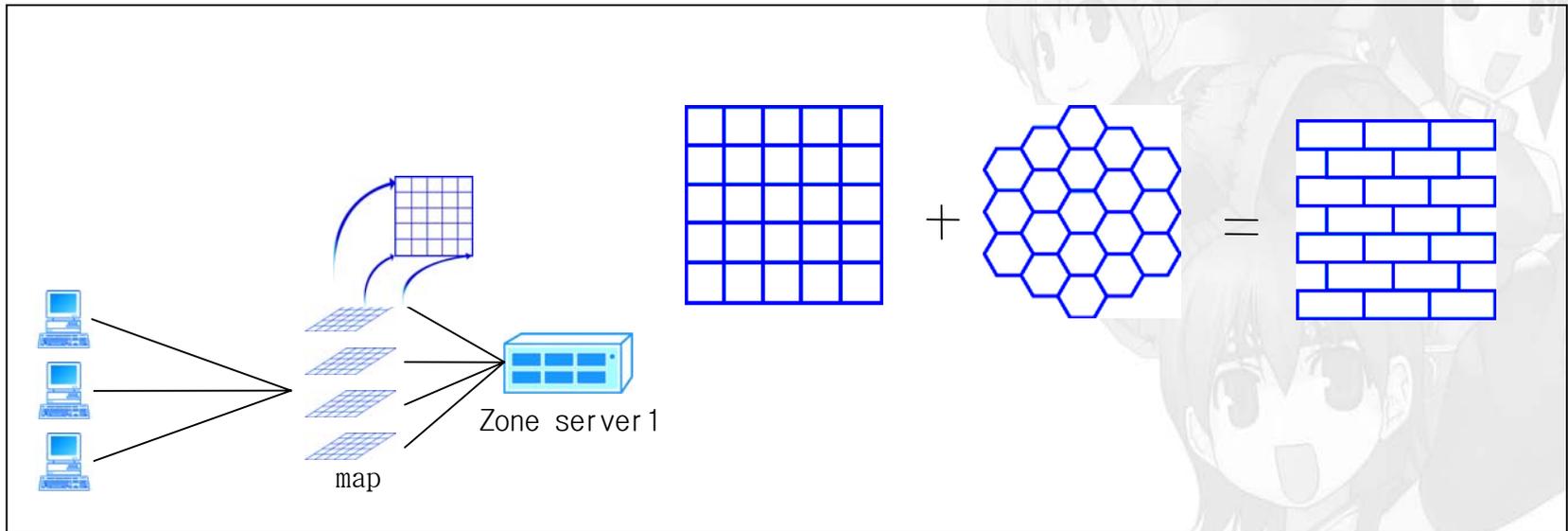
- 각 서버는 독립적이며 각각 해당 맵에 관한 정보 및 Mob/NPC를 관리 운영한다.
- 맵 부하에 따라서 맵을 다른 시스템으로 옮길 수 있다.
- 만약 시스템적인 한계 수위가 되면 서버를 하나 추가 하여 수용인원을 늘린다.



[그림 3] Zone 서버의 동적인 맵 구조

## 2) 맵안에서의 분산 처리

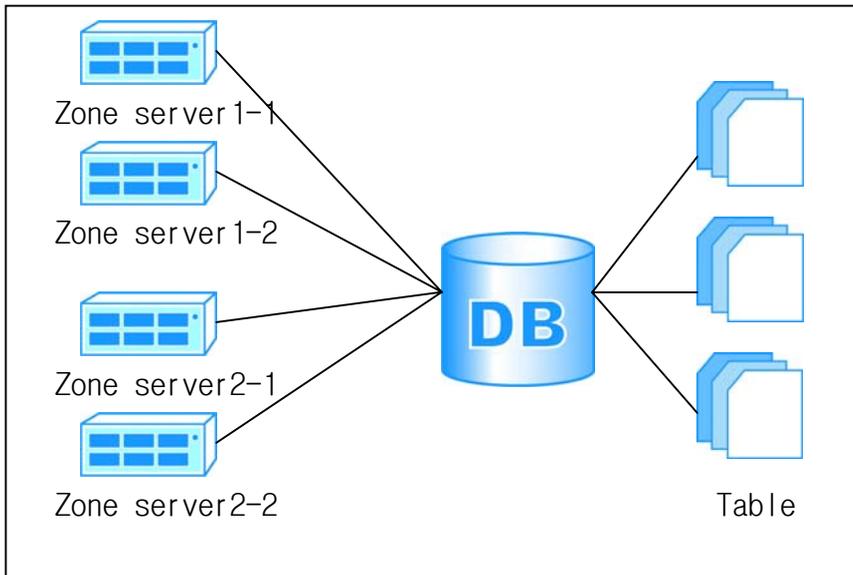
- \* 하나의 맵 안에서는 캐릭터를 분산 관리 해야 한다.
- \* 가시범위 처리는 시스템의 성능에 있어서 큰 변수로 작용하기 때문에 신중히 설계 해야 한다.
- \* 하나의 맵을 다시 블록으로 나누어서 관리한다.



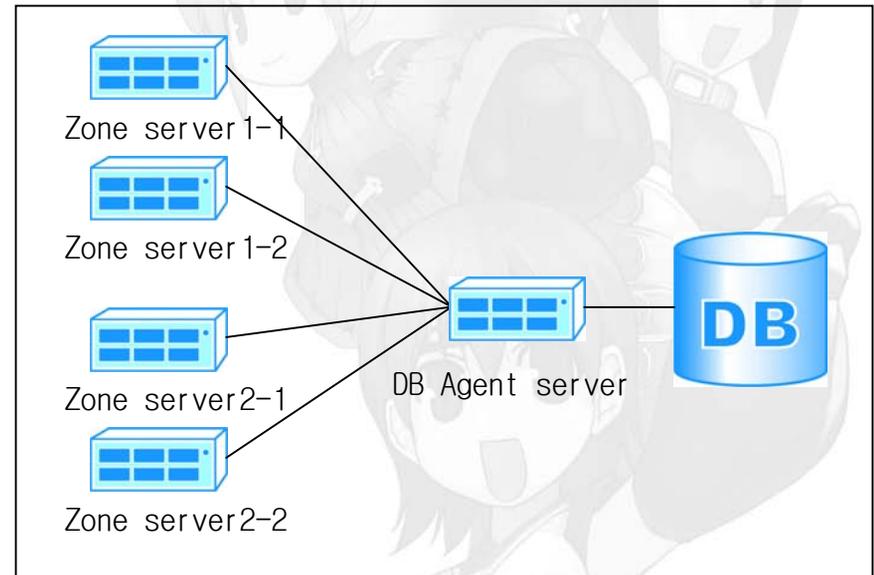
[그림 4] 맵 블록의 구조

### 3) DB의 분산과 Agent Server 사용

\* 서버를 추가하여 동접자를 늘리면 DB의 부하가 증가 하므로 DB의 분산 및 DB agent server를 고려 해야 한다.



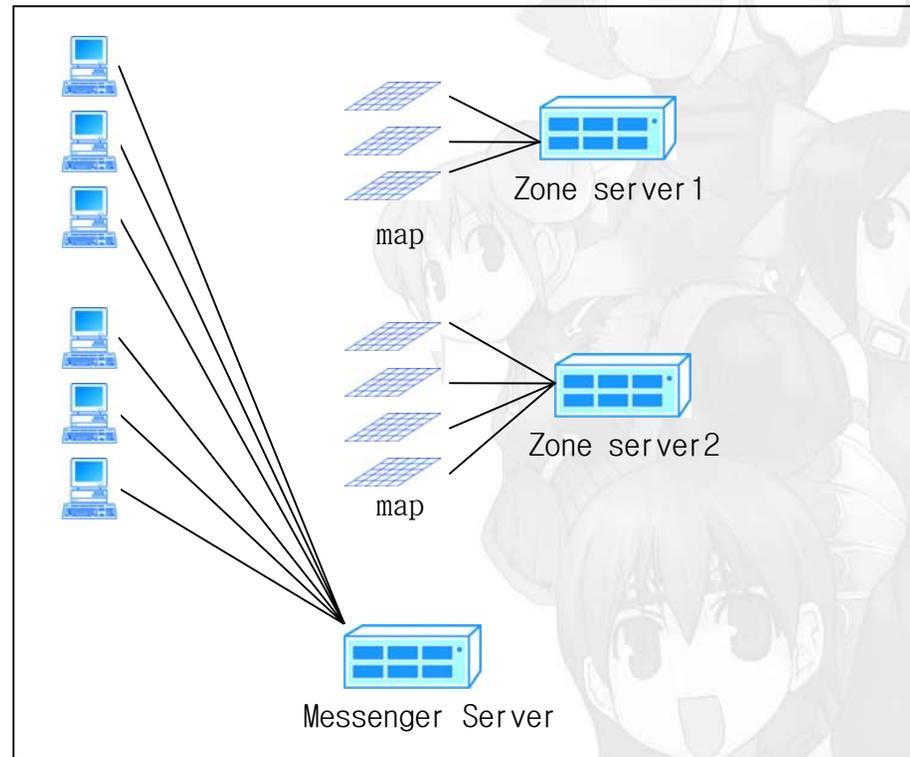
[그림 5] 기본적인 DB구조 및 테이블 분산



[그림 6] Agent Server

#### 4) Messenger 서버의 역할

- \* 클라이언트는 독립적으로 메신저 서버와 통신한다.
- \* 메신저 기능 외 길드, 파티, 운영자 명령 기능을 수행한다.
- \* 채팅방 서버와 빌링 서버도 이러한 구조로 되어있다.

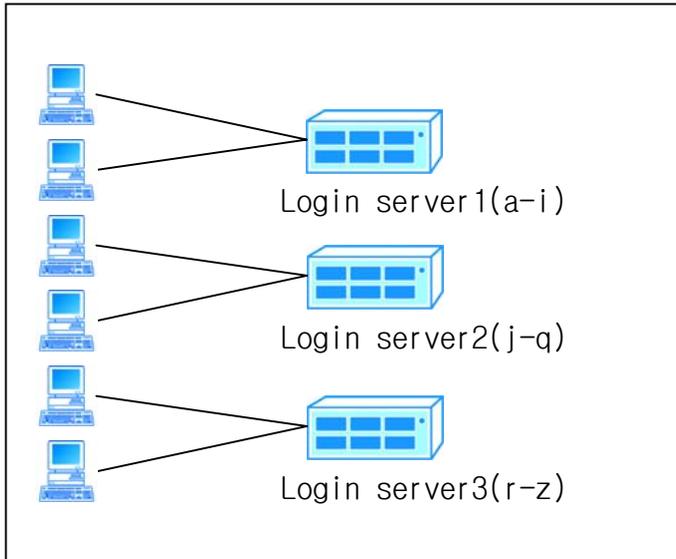


[그림 7] Messenger Server의 추가

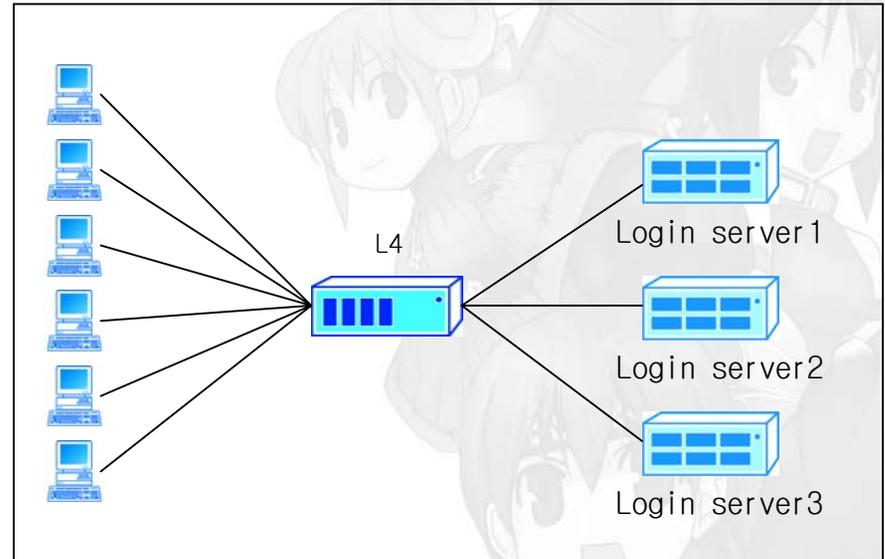
### 3 쉘온라인 서버 구조 와 운용

#### 1) Login Server

\* 로그인 서버는 최고 동점자의 1/4 정도 수용할 수 있는 정도가 문안하다.

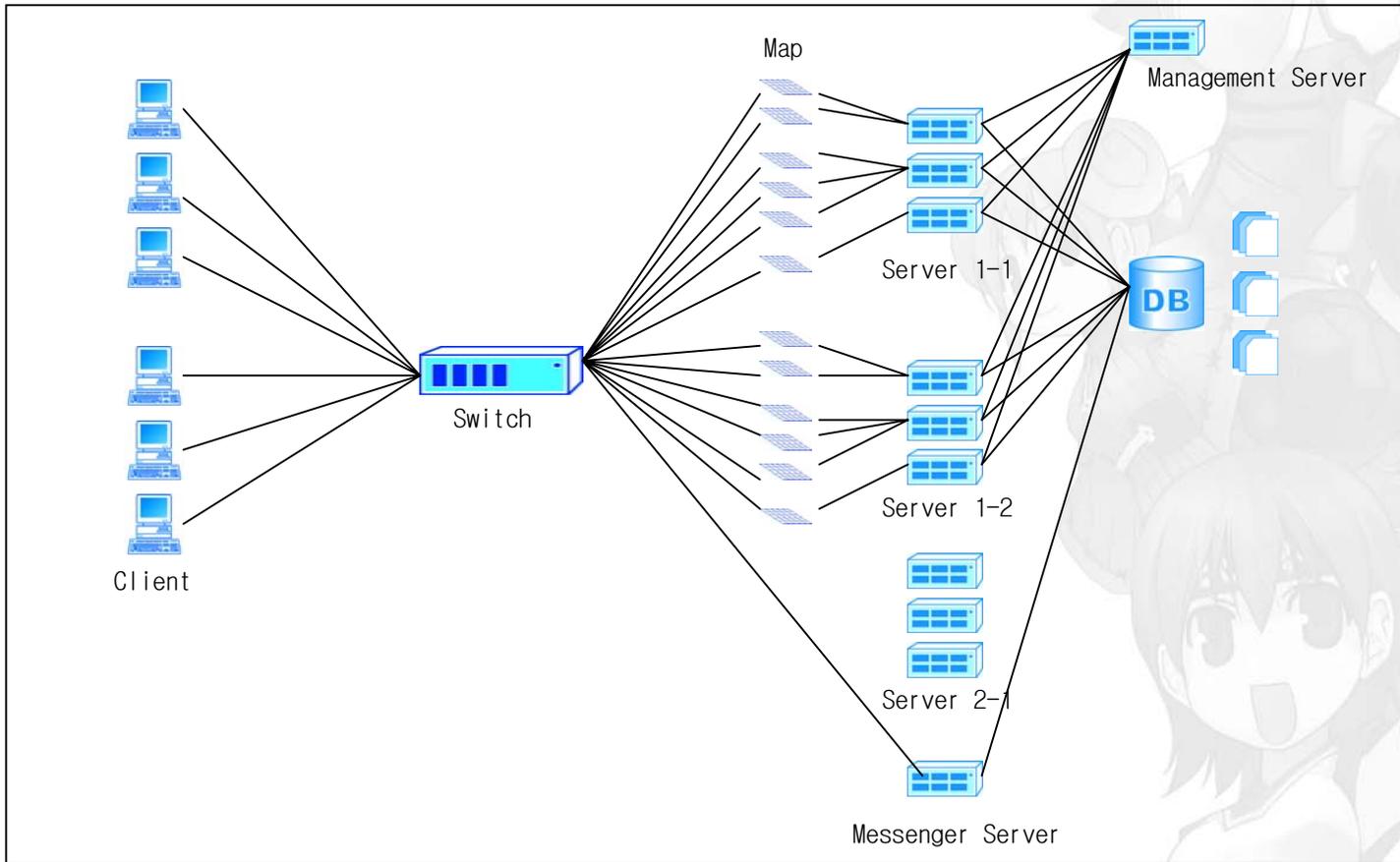


[그림 8] 이니셜 별로 분산



[그림 9] L4 분산

## 2) Game Server



[그림 10] Game 서버 전체 구조

## 4 문제점과 향후 개발 방향

### 1) 분산 서버의 문제점

- \* 초기비용 저렴하나 유지비용이 많이 들어감
- \* 관리의 어려움

### 2) 향후 개발 방향

- \* 하나의 시스템으로 통합