

MMORPG의 Quest 생성과 게임 내 자동 밸런싱을 위한 기법

김철*, 정지상**, 이남재***, 곽훈성****

전북대학교 영상 공학과*, (주) 나로샤**, (주) 다이스넷

엔터테인먼트***

e-mail:nyang7912@hotmail.com,

A Method for Quest Creation & Automatic Balancing on MMORPG

Kimchul*, Jung ji-shang**, Lee nam-jae***, Kwak hoon-sung****

Chonbuk Nat'l Univ.*, Narosha Co,LTD**, Dicenet

Entertainment Co,LTD***

요 약

게임의 제작에서 최근 중요성이 부각 되고 있는 Quest의 대량 생성을 위한 Quest의 기본적인 공통 요소와 제작된 Quest의 게임 내 레벨 밸런싱을 위하여 감안 하여 할 점을 통하여 Quest의 대량 생산 하고 기본적인 밸런싱을 자동으로 맞출 수 있는 프로그램을 제안한다.

1. 서론

최근 MMORPG 게임의 제작 추세는 엄청난 량의 Quest를 통해서 유저들이 게임 세계에 몰입 할 수있도록하는 것에 주력하고 있다.

하지만 이전 게임 개발사에서 Quest의 제작은 프로그래머가 기획자가 제시한 문서를 기반으로 직접 프로그래밍을 하였다. 이때 서버와 Quest가 하나로 동일한 서버 내에서 함께 동작했기 때문에 Quest의 변화 또는 추가가 서버 전체에 영향을 미칠 수 있기 때문에 Quest의 확충이 어려웠다. 또한 모든 조건을 일일이 프로그래밍해야 하기 때문에 Quest의 제작에도 매우 오랜 시간이 걸렸다. 이러한 단점을 보완하기 위하여 나온 것이 외국의 온라인 게임이나 국내 일부 대형 게임 개발사에서 사용하고 있는 Quest용 스크립트를 제작하여 기획자가 직접 Quest를 스크립트 하도록하는 방식이다. 하지만 이러한 스크립트 방식도 사용상의 불편이 존재하며 게임상에 적용 되었을 때의 균형이 맞지 않아 수정하는데 매우 오랜 시간이 걸렸다.

본 논문에서는 이러한 게임 상의 Quest의

제작의 용이성과 레벨 밸런싱을 손쉽게 하여 게임의 개발을 더욱 손쉽게 하기 위한 표준적인 Quest 제작과 레벨 밸런싱용 프로그램을 제안했다.

특수한 조건을 가지는 Quest 이외의 기본적인 Quest의 생성을 쉽게 할 수 있으며 기본적인 레벨 밸런싱이 맞춰지기 때문에 게임 상의 Quest의 확충이 매우 쉽다.

2. Quest 의 주요 구성 요소

2-1. Quest의 이름과 ID

Quest는 유저가 실제로 게임을 진행 할 때 보는 Quest 이름과 게임 상에서 Quest를 관리하기 위한 Quest ID가 존재한다. 하지만 그에 대한 관리는 비교적 적은 편으로 지역과 Quest의 제작 순서에 따른 ID 배분이 주를 이루고 있다.

2-2. Quest의 진행 방식

기본적인 Quest의 진행 방식 크게 4가지로 구분이 된다.

▶ 대화, 배달: A라는 NPC와 대화를 한 후에 B라는 NPC에게 가서 대화를 하는 Quest나 Item을 특정 NPC에게 넘겨주는

Quest

- ▶ **사냥**: Monster를 사냥하여 특정 Item을 모아 오는 것이다.
- ▶ **척살**: 특정 대상을 살해 하는 것이다.
- ▶ **호위**: 특정 NPC를 특정 지점까지 죽지 않게 하는 것이다.

2-3. Quest의 시작 조건

1) 시작

Quest가 시작 되는 시점이 발생하는 Event를 말하는 것으로 NPC와의 대화나 게임 중 습득한 Item을 통하여 시작될 수 있다.

2) 시작을 위한 조건

Quest를 시작하는 NPC와 대화를 나누거나 Quest를 시작하는 Item을 사용 하더라도 일정 조건이 충족 되지 않으면 Quest가 시작 되지 않는다.

- ▶ **레벨**: 캐릭터의 레벨
- ▶ **이전 해결 Quest 리스트**(한 것, 안한 것)
- ▶ **직업**: 캐릭터의 직업
- ▶ **각종 능력치**
- ▶ **아이템**

2-4. Quest의 성공 조건 및 제한

1) 성공 조건

- ▶ **대화, 배달**: 특정 NPC와의 대화 또는 가지고 있는 Quest용 Item을 전달
- ▶ **사냥**: 특정 종류의 Monster에게 얻은 일정 개수의 Quest Item을 NPC에게 전달
- ▶ **척살**: 특정 종류의 Monster를 일정 숫자 제거
- ▶ **호위**: NPC를 특정 위치까지 호송

2) 실패 조건

기본적으로 Quest의 실패는 Quest의 제약 조건을 어기거나 Quest를 포기 한 경우 발생하게 된다.

기본적인 제한 조건은 다음과 같다.

- **시간제한**: 일정 시간 안에 Quest를 해결 해야 하는 경우
- **Quest 반복 가능 여부**: 해당 Quest를 반복해서 할 수 있는 지 여부

2-5. Quest의 보상

Quest의 보상은 Item 또는 경험치, Skill이 가장 일반적인 것으로 사용 된다.

- 보상을 주는 NPC의 ID
- 보상 받을 Item ID 또는 경험치 값 변경

2-6 이전 MMORPG에서의 Quest 밸런싱
기존 MMORPG에서는 Quest의 밸런싱을

기획자가 직관적으로 세운 기준에 따라서 Quest를 제작한 후 테스트 서버와 같은 유저 테스트를 통하여 Quest의 난이도를 확인하였다.

3. 제안할 표준 Quest의 구조와 요소

3-1. Quest ID

Quest ID는 해당 Quest에 대한 정보를 제공할 수 있는 자료이기 때문에 그 설정에 서부터 다양한 정보를 감안해야 한다.

Quest의 ID의 구조는 Quest를 게임 안에서 관리함에 있어서 많이 찾게 되는 정보부터 표기 하는 것이 검색에 유리하다.

그러한 의미에서 Quest에서 중요한 요소는

Quest의 Type, 해결 조건: Quest의 종류와 진행 방식

Quest 발생 지역: Quest가 시작 되는 지역

보상: Quest 해결 시 보상

이 있다.

가장 흔한 구분이자 Quest를 관리함에 있어서 가장 기본적인 요소이다. 그중 Quest의 종류와 Quest의 발생 지역은 유저 또는 관리자가 직관적으로 확인 할 수 있는 것으로 Quest ID의 구성에 반드시 필요한 것이다. 본 연구에서 제안 하고자하는 Quest ID의 구조는 다음과 같다.

| | 맨 앞부분 | 중간 부분 | 마지막 부분 |
|--------|-----------|--------------------|--------|
| 정보의 내용 | Quest의 종류 | 해당 Quest가 존재 하는 지역 | 발생 순서 |

<표 1> Quest ID의 구조

3-2. Quest의 시작 조건

1) 시작

Quest를 시작하게 되는 Item의 ID나 NPC의 ID를 설정 하여야 한다.

이 때 Item의 ID는 해당 Item이 Quest용 Item이라는 표시를 가져야 하고 NPC ID는 해당 NPC의 위치(좌표)와 종류를 알려주는 정보가 포함 되어 있어야한다.

| NPC의 종류 | NPC의 소속 | NPC의 배치 위치 | NPC의 Number |
|---------|---------|------------|-------------|
| 일반 NPC | NPC가 | NPC가 | NPC의 |
| 상인 | 소속된 | 배치된 | 고유 번호 |
| 관리적 NPC | 세력의 | World의 | 00~99가 |
| 기타 NPC | 고유 번호 | 고유번호 | 지 있다. |

<표 2> NPC ID의 예시

2) 시작을 위한 조건
 Quest의 시작을 위한 조건을 표기 할 때에는 무조건 A이상 B이하로 범위가 지어지도록 표기가 되도록 한다.
 이것은 A 이상 B이하로만 제작을 하게 되면 Quest의 수정 시 A값이나 B값은 바꿀 수 있어도 그 구조 자체(이상 또는 이하로 표기 되는 것)를 바꿀 때에 생길 수 있는 문제를 예방하기 위한 것이다.

3-3. 성공 조건

Quest의 성공을 체크할 때 필요한 세부 요소들의 ID는 다음과 같다.

- ▶ 대화, 배달: - 전달할 NPC의 ID
 - 전달할 Item의 ID
- ▶ 사냥: - Quest Item을 떨어트리는 Monster의 ID
 - Quest Item을 떨어트릴 확률
 - Quest Item의 ID와 필요 숫자
 - Quest Item을 받은 NPC
- ▶ 처살: - 제거해야 할 Monster의 ID
 - 제거해야 할 Monster의 숫자
- ▶ 호위: - 호위를 해야 할 NPC의 ID
 - 호위를 방해할 Monster의 ID와 숫자
 - 호위할 위치의 좌표

4. Quest에 따른 밸런싱 조정

기본적인 게임 밸런싱의 조정은 모든 Quest의 난이도와 보상을 통일화 된 측량 가능한 규격으로 재단하여 비교하여야 한다.

4-1. Quest의 해결 조건

Quest의 해결 조건은 같은 레벨에서 행하는 Quest의 경우 비슷한 난이도를 지녀야 한다.

4-2. Quest 도전 레벨 설정

Quest의 도전 레벨은 Quest의 밸런싱 중 가장 중요한 것으로 게임 전체 밸런싱과 밀접한 영향을 주고받는다.

4-3. Quest의 적정 보상

Quest를 마치고 나면 그에 따른 보상을 받아야 한다. 이때 받는 보상의 편차가 심한 경우 유저들은 보다 높은 보상을 주는 Quest에만 몰리게 되고 상대적으로 보상이 낮은 Quest는 만든 보람 없이 사용 되지 않게 된다.

그러한 일을 방지하기 위하여서는 Quest의 난이도에 따른 공정한 보상이 필요한데 공

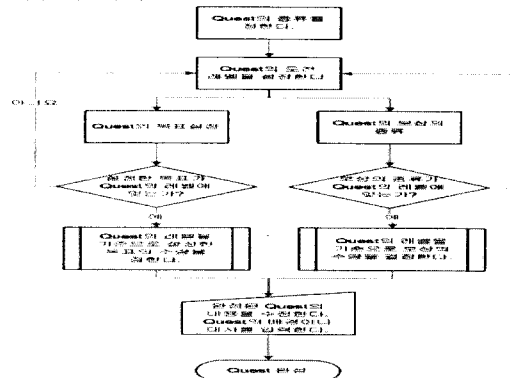
정한 보상을 하기 위하여서는 각 보상 요소가 통일된 Quest 보상 Point로 환산이 가능하도록 하여야 한다. 이 보상 Point는 Item을 정 할 때 Item의 가치로 결정한다. Quest의 도전 레벨을 기준으로 모든 Quest는 같은 레벨에 동일한 보상 Point를 받도록 한다. 이때 Item의 가치는 해당 Item의 상점 판매 가격을 기반으로 하면 된다.

| | Quest A (32 Lv) | Quest B (32 Lv) |
|-------|--------------------|--------------------|
| 보상 1. | 금화 10개(100P) | 금화 22개 (220P) |
| 보상 2. | 장검 (70P) | 물약 2개 (100P) |
| 보상 3. | 경험치 150 (150P) | - |
| 총 보상 | 320P | 320P |

<표 3> 보상 포인트의 변환과 동일에 대한 예시

5. Quest 자동 밸런싱 체크 방식의 구조

Quest들 간의 밸런싱과 유저와의 밸런싱을 자동으로 설정 해주는 프로그램의 구조는 다음과 같다.



(그림1.) Quest의 제작 프로그램의 진행도

5. 결론

본 논문에서 제안한 Quest의 기본 구조를 사용 하게 되면 Quest의 난이도와 레벨 등을 수치화 시킬 수 있어 유저 테스트 이전에 어느 정도 객관적인 밸런싱 조정을 할 수 있으며 Quest의 추가 삭제도 표준화된 기준에 따라서 이루어지기 때문에 손쉽게 추가 삭제가 가능하게 되어 기획의 유연성이 증가 할수 있을 것이다.

그러나 기본적으로 게임의 기획 단계에서 부터 Quest의 난이도를 객관적으로 측정 할 수 있는 계측이 준비 되어야하며 게임의 다른 부분의 밸런싱이 맞는 상황에서

Quest를 제작을 하여야만 균등한 Quest의 난이도를 보일 수 있을 것으로 보인다.

참고 문헌

[1] 이남재, 곽훈성, 진화하는 온라인 롤플레이팅 게임을 위한 분산형 게임 서버 모델, 한국 게임 학회 논문지 제 2권 1호 pp 36~41, 05, 2002

[2] 김법균, 안동언, 정성중, MMORPG에서의 부하 분산을 위한 가상 영역 정보 기반 동적 지역 분할, 한국정보처리학회 논문지 A, VOL. 13 NO. 03 pp. 0223 ~ 0230 2006 . 06

[3] 하수철, 성해경, 게임 공간의 분류와 시나리오의 시간 및 공간 동기화 표현법, 한국정보처리학회 논문지 A, VOL. 06 NO. 10 pp. 2630 ~ 2641 1999 . 10

[4] 이남재, 곽훈성, 다중 플랫폼을 지원하는 네트워크 게임 포털 사이트 구성, 한국정보처리학회 논문지 B VOL. 10-B NO. 01 pp. 0119 ~ 0126 2003 . 02

[5] 박재현, 이두원, 류성열, 게임 기획 산출물의 일관성 유지를 위한 변경 추적 기법, 한국정보처리학회 논문지 D VOL. 13-D NO. 01 pp. 0103 ~ 0110 2006 . 02