2017년 졸업작품

팀 편돌이

**프로젝트 편돌이**

**전투 시스템 기획서**

작성자 : 신창섭

010 – 3187 – 8092

leinster92@me.com

**수정내역**

1. **2016. 9. 27. 기획서 리메이크 시작**
2. **2016. 10. 1. 전투컨셉 초안 작성 완료**
3. **2016. 10. 3. 플레이어 설정 작성 시작 ~ 손기훈 교수님 지도중…**

1. 전투 컨셉 4

**A.** 게임의 장르 4

**B.** **직업간 확실한 개성 부여** 5

**C.** **빠른 템포의 전투와 선택의 부여** 6

2. 플레이어의 설정 7

**A.** 스탯 7

**B.** 조작 설정 17

3. 지역 설정 25

4. 전투의 흐름 26

**A.** 기본 전투의 플로우 26

**B.** 회피 27

5. 스킬 28

**A.** 대기 28

**B.** 공격 대기 28

**C.** 공격 모션 28

**D.** 공격 충돌 28

**E.** 충돌 계산 28

**F.** 결과 출력 28

6. 스킬 발열 29

**A.** 대기 29

**B.** 공격 대기 29

**C.** 공격 모션 29

**D.** 공격 충돌 29

**E.** 충돌 계산 29

**F.** 결과 출력 29

7. 궁극기 30

**A.** 대기 30

**B.** 공격 대기 30

**C.** 공격 모션 30

**D.** 공격 충돌 30

**E.** 충돌 계산 30

**F.** 결과 출력 30

8. 전투의 31

# 전투 컨셉

## 게임의 장르

### **당신의 선택에 반응하는 쿼터뷰 키보드 액션 MMORPG**

### **키보드 조작에서 느끼는 타격감**

### 마비노기 영웅전과 같이 기본공격을 기본으로, 강한공격과 스킬을 **연계시키는 방식**을 통해 타격감 향상

### 스킬을 계속해서 사용할 경우 스킬이 강화되는 **발열 시스템**을 통해 플레이어에게 **‘공격의 쾌감’** 부여

### 스킬을 **연속해서 사용**하면 강화되거나 다른 형태로 변이

### 스킬을 사용하면 게이지가 누적되어 **카운트가 증가**

### 카운트가 증가함에 따라 스킬 별 **고유한 효과** 발동

### 

### 스킬의 강화를 통해 지속적인 공격이 주는 고양감 유지

### 스택을 얼마나 유지하느냐에 따라 플레이어의 능력 판가름

### 특정 스킬은 체인에 따라 스킬의 특성이 변화

### 

### 체인에 따라 다르게 적용되는 스킬로 컨트롤의 필요성 증대

### 1체인 : 적 모으기 / 2체인 : 밀쳐내기 등…

## **직업간 확실한 개성 부여**

### 직업간 기술의 확실한 개성 부여를 통한 역할군 배정

### **궁극기 시스템**을 활용한 발열의 소모와 직업간 **개성 극대화**

### 생성된 **발열을 사용**해 발동하는 직업 고유의 **필살기**



### 방패를 든 근접 탱커의 경우

### 방어 기술을 사용해 발열 게이지를 획득

### 생성된 발열 게이지를 모두 소모에 일정 기간 강력한 보호막

### 단검을 든 빠른 공격의 근접 딜러의 경우

### 공격당 적은 양의 발열 게이지를 획득하지만 빠른 공격

### 궁극기를 통해 공격에 특정 특성을 부여

### 대검을 든 느린 공격의 근접 딜러의 경우

### 느린 공격이지만 한 번에 많은 양의 발열 게이지 획득

### 발열 게이지를 소모에 궁극기로 강력한 한 방

### 변형 스킬의 사용을 위해, 발열을 감소시키는 역할로 활용 가능

### 3체인 상태에서 2체인의 스킬강화를 위한 발열 소모 등

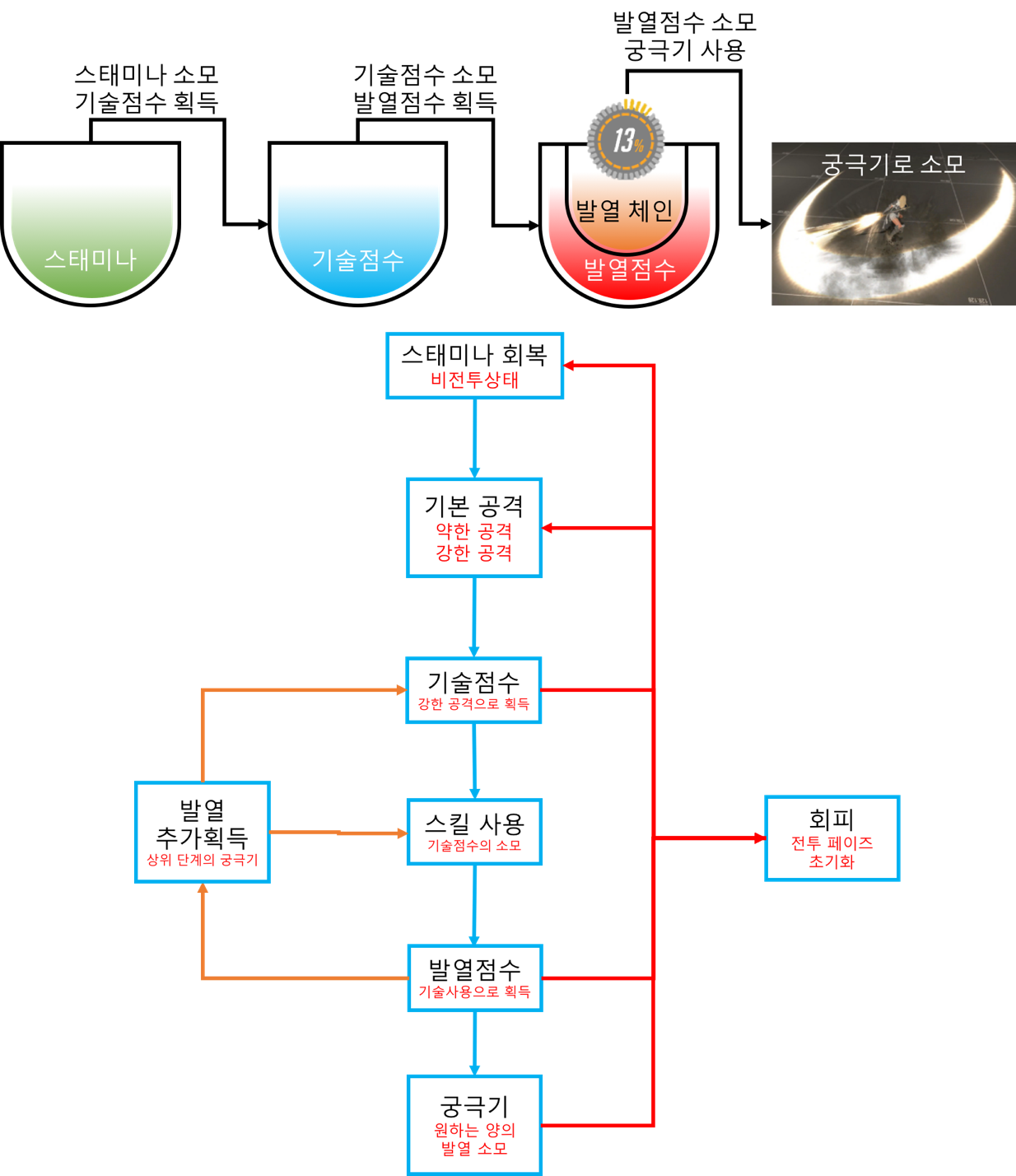
## **빠른 템포의 전투와 선택의 부여**

### 모션간 적은 선 딜레이와 확실한 후모션으로 타격감 극대화

### 빠른 공격과 이동속도로 게임의 속도감 상승

### 중간보스 이상급 전투에서는 연계스킬을 활용한 **세밀한 컨트롤** 요구

### 게임 내 시스템을 활용한 전투 사이클



# 플레이어의 설정

## 스탯

### 기획의도

### 모든 데이터는 클라이언트와 서버에 올려져 검증 과정을 거친다.

### 대부분의 수치를 데이터화 하여 조작과 추가가 용이하게 한다.

### 각 스탯에 대한 설정

### 1차 스탯

### 2차 스탯

### 3차 스탯

### 테이블 구성

### 모든 데이터는 playerStat 테이블에 의해 관리된다.

### 각 스키마에 대한 세부설정은 하위 단락에서 다룬다

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 단락 | idx | 타입 | 내용 | 참고 |
| index | no | 양수 | 테이블 번호 |  |
| class | 정수 | 캐릭터의 클래스 구분 |  |
| region | 정수 | 플레이어의 진영 구분 |  |
| name | 정수 | 캐릭터의 종족 설정 |  |
| gender | 정수 | 캐릭터의 성별 선택 |  |
| 기본 스탯 | HP | 정수 | 플레이어의 기본 HP |  |
| Stamina | 정수 | 플레이어의 기본 스태미나 |  |
| Sp | 정수 | 플레이어의 최대 기술점수 |  |
| fp | 정수 | 플레이어의 최대 발열량 |  |
| maxFpGrade | 정수 | 최대 발열 단계 |  |
| 1차스탯 | Str | 정수 | 플레이어의 기본 힘 |  |
| Agi | 정수 | 플레이어의 기본 민첩 |  |
| Int | 정수 | 플레이어의 기본 지력 |  |
| Health | 정수 | 플레이어의 기본 건강 |  |
| 3차 스탯 | moveSpeed | 정수 | 플레이어의 기본 이동속도 |  |
| attSpeed | 정수 | 플레이어의 기본 공격속도 |  |
| 기타 | model | 경로 | 캐릭터 모델링 파일의 이름 |  |

### moveSpeed가 100이면 초당 1m를 이동하는 것으로 계산

### normalAtt, hardAtt, runSkill, dodgeSkill, skill, ultSkill은 playerSkill 참조

### 모델 파일의 기본 경로를 gamebusdriver/client/model로 잡는다.

### 스탯에 따른 설정값

### 생명력

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 생명력 |
| 기능 | 플레이어의 생명력에 대한 설정 |
| 설명 | 다른 게임과 같이 캐릭터의 생명력을 결정한다. |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 생명력은 0미만으로 감소하지 않는다. - 스킬 등에 의해 생명력이 0 미만으로 감소하는 일이 발생하여도, 나머지 값은 반환하고 0으로 표기  - 생명력의 최대값은 정해져 있지 않다.  - 단, 스탯에 의해 정해진 최대 생명력을 스킬 등에 의해 초과할 경우 반환한다.  - 생명력이 0이 되면 사망 처리 한다. |
| 참조 | HP, str, health |
| 메카니즘 | 플레이어의 생명력(playerStat 참조) **생명력 = HP + (str \* 10) + health \* 10)** |
| 기타 | 비전투 시 초당 자동 체력회복 = ( health / 2 )  전투 중 초당 자동 체력회복 = ( heatl / 10 ) |

### 기력

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 기력 |
| 기능 | 플레이어의 기력에 대한 설정 |
| 설명 | 달리기, 회피, 공격 등에 사용되는 수치이다. |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 기력은 0 미만으로 감소하지 않는다. - 정해진 최대 기력량을 초과하는 양이 회복되면 나머지는 반환한다. - 기력은 달리기, 회피, 강한 공격에 사용된다. - 기력은 피보나치 수열에 의해 회복된다.  - 기본적으로 0.5초마다 수가 증가하며 회복된다.  - 공격, 회피, 달리기가 아닌 모든 상태에서 회복된다.  - 공격, 회피, 달리기 행위 종료 X초 후 회복 시작.  - 초에 대한 값은 별도 스킬로 분리 예정  - 각 행위에 대한 소모값은 playerSkill에서 정의.  - 행위에 필요한 기력보다 요구하는 기력의 양이 클 경우 경고문구를 띄우고, 실행하지 않는다. |
| 참조 | mp |
| 메카니즘 | 0.5초당 회복 기력량  **1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377…** |
| 기타 | 비전투 시 초당 자동 체력회복 = ( health / 2 )  전투 중 초당 자동 체력회복 = ( heatl / 10 ) |

### 기술점수

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 기술점수 |
| 기능 | 플레이어의 기술점수에 대한 설정 |
| 설명 | 스킬 사용을 위해 필요한 수치에 대한 설정 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 기술점수는 강한 공격으로 획득할 수 있다. - 강한공격에 따른 획득량은 playerSkil에서 정의  - 획득한 기술점수는 초당 X씩 감소한다.  - 감소량은 별도 스킬로 분리 예정 - 기술점수는 0 미만으로 감소하지 않는다. - 정해진 최대 기술점수를 초과하는 양을 획득하면, 나머지 수치는 반환한다.  - 각 행위에 대한 소모값은 playerSkill에서 정의.  - 행위에 필요한 기술점수보다 요구하는 기술점수의 양이 클 경우 경고문구를 띄우고, 실행하지 않는다. |
| 참조 | mp |
| 메카니즘 |  |
| 기타 | 비전투 시 초당 자동 체력회복 = ( health / 2 )  전투 중 초당 자동 체력회복 = ( heatl / 10 ) |

### 발열점수

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 발열점수 |
| 기능 | 플레이어 발열점수에 대한 설정 |
| 설명 | 발열시스템에 사용되는 발열점수 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 발열점수는 기술공격으로 획득할 수 있다. - 기술공격에 따른 획득량은 playerSkil에서 정의  - 획득한 기술점수는 초당 X씩 감소한다.  - 감소량은 별도 스킬로 분리 예정 - 발열점수는 0 미만으로 감소하지 않는다. - 기본적으로 최대 발열 점수는 100으로 설정.  - 최대 발열 점수를 넘는 양을 획득하면 발열단계가 상승한다.  - 최대 발열 단계는 maxFpGrade에서 설정한다.  - 단계 상승 이후 남는 발열점수는 반환한다.  - 각 행위에 대한 소모값은 playerSkill에서 정의.  - 행위에 필요한 기술점수보다 요구하는 기술점수의 양이 클 경우 경고문구를 띄우고, 실행하지 않는다. |
| 참조 | mp |
| 메카니즘 |  |
| 기타 |  |

### 크리티컬

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 크리티컬 |
| 기능 | 확률에 의한 데미지 등의 계수 증폭 |
| 설명 | 특정 스탯에 따라 크리티컬 발동 등을 조절 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 크리티컬이란 특정 스탯에 의해 보정 받은 값에 따라 발생하며, 발생 시 공격 / 마법 등의 최종 산출 계수가 증가되는 것을 말한다.  - 크리티컬의 발생 확률은 캐릭터 agi 스탯과 아이템의 agi값 보정을 받는다.  - 크리티컬의 발생 확률은 90%을 넘길 수 없다.  - 90%을 넘는 수치는 반환한다.  - 소수점 자리의 수도 모두 반환한다.  - 크리티컬 발생 확률은 스킬 등의 외적 요소에 의해 감소할 수 있다.  - 크리티컬 발생 확률은 0% 미만으로 내려가지 않는다  - 크리티컬이 발생했을 경우 최종 데미지를 200%로 증가시킨다. |
| 참조 | Agi |
| 메카니즘 | 크리티컬 발생 확률  SQRT ( SQRT ( 총 agi \* 500 ) ) \* 3 |
| 기타 |  |

### 크리티컬 저항

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 크리티컬 저항 |
| 기능 | 특정 스탯값에 따른 크리티컬 발동 억제 |
| 설명 | 특정 스탯을 올림에 따라 공격 받을 시에 크리티컬 발동 확률 억제 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 크리티컬 저항이랑 특정 스탯에 의해 보정 받은 값에 따라 발생하며, 공격받을 시 보정 값에 따라 크리티컬 발생 확률을 낮추는 값이다.  - 크리티컬 저항은 def 스탯의 보정을 받는다.  - 크리티컬 저항은 0% 미만으로 내려가지 않는다  - 크리티컬의 발생 확률은 100%을 넘길 수 없다.  - 100%을 넘는 수치는 반환한다.  - 소수점 자리의 수도 모두 반환한다. |
| 참조 | Agi |
| 메카니즘 | 크리티컬 발생 저항률  SQRT ( SQRT ( 총 def \* 500 ) ) |
| 기타 |  |

### 공격력

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 공격력 |
| 기능 | 다른 물체나 몬스터 등을 공격할 떄의 수치 |
| 설명 | 스탯, 무기 공격력 등에 영향을 받는 수치 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 공격력은 최소 공격력과 최대 공격력이 존재한다.  - 공격력은 str스탯과 장비의 공격력 항목에 기본적으로 영향을 받는다.  - 만약 최소 공격력이 최대 공격력보다 높아질 경우, 최대 공격력은 최소 공격력의 수치로 고정된다. |
| 참조 | str |
| 메카니즘 | 최소 공격력 = ( str \* 0.8 ) + 장비의 최소 공격력 합  최대 공격력 = ( str \* 1.2 ) + 장비의 최대 공격력 합 |
| 기타 |  |

### 방어력

|  |  |
| --- | --- |
| 항목 명 | 방어력 |
| 기능 | 공격 받을 때의 수치를 억제시키는 수치 |
| 설명 | 스탯, 장비 방어력 등에 영향을 받는 수치 |
| 클래스 | 모든 클래스 |
| 기본설정 | - 방어력은 def 스탯의 영향을 받는다.  - 방어력은 0 미만으로 감소하지 않는다. |
| 참조 | Def |
| 메카니즘 | 방어력 = def |
| 기타 |  |

### 레벨업에 따른 스텟의 상승

### 레벨업은 요구 경험치를 충족하고, 추가 스탯을 부여받는 시스템이다

### 플레이어의 기본 경험치는 0부터 시작한다

### playerLevelUp 스탯 테이블에 정의된 exp를 획득하면 레벨업을 한다.

### 요구 exp의 값은 현재 레벨 +1의 값을 사용한다.

### 경험치를 지속적으로 누적되는 방식을 사용한다.

### 따라서 레벨업 후에도 경험치가 그대로 남아있어야 한다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| idx | 타입 | 내용 | 참고 테이블 |
| no | 양수 | 테이블 번호 |  |
| Class | 양수 | 플레이어의 클래스 구분 |  |
| level | 양수 | 달성 레벨 |  |
| Exp | 양수 | 해당 레벨 달성 필요 경험치 |  |
| Def | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |
| Str | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |
| Agi | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |
| Int | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |
| Health | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |
| Hp | 양수 | 해당 레벨 달성 시 획득하는 스탯양 |  |

## 조작 설정

### 기획의도

### 키보드로 모든 조작을 할 수 있도록 한다.

### 애니메이션이 연결되는 부분을 블렌딩 처리하여 부드럽게 노출시킨다.

### 대기

### 대기상태란 캐릭터가 아무런 조작도 하고 있지 않을 때를 말한다.

### 

### 걷기

### 플레이어는 키보드의 화살표를 이용해 캐릭터를 조작 가능

### 이동 시 캐릭터 진행 방향을 바라보며 walk 애니메이션을 재생

### 

### 특정 방향으로 이동 중 반대방향의 키 입력시 입력 무시

### 예를 들어 오른쪽으로 이동 중 왼쪽을 누르면 왼쪽 입력 무시

### 두 개의 키를 조합하여 대각선 이동이 가능하다.

### 

### 3개 이상의 키 입력이 될 경우, 마지막 키의 입력을 무시

### 2개의 키 입력을 하다가 하나를 중단하면 남은 키의 입력 출력

### ex)

### 이동속도는 playerStat 테이블의 moveSpeed 값을 사용한다.

### 특정 상황에 따라 normalWalk 애니메이션 대신 fightWalk를 재생

### 달리기

### 공격

### 회피

### 아이템 사용

### 상호작용

### 대기

# 지역 설정

# 전투의 흐름

## 기본 전투의 플로우

### 대기

### 공격 대기

### 공격 모션

### 공격 충돌

### 충돌 계산

### 결과 출력

## 회피

# 스킬

## 대기

## 공격 대기

## 공격 모션

## 공 충돌

## 충돌 계산

## 결과 출력

# 스킬 발열

## 대기

## 공격 대기

## 공격 모션

## 공격 충돌

## 충돌 계산

## 결과 출력

# 궁극기

## 대기

## 공격 대기

## 공격 모션

## 공격 충돌

## 충돌 계산

## 결과 출력

# 전투의