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**

### 기본 공격과 스킬 공격간 연계를 통해 타격감을 살리고, 언제든 사용할 수 있는 회피기술을 통해 조작감 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 점수를 획득

### 생성된 발열 점수를 모두 소모에 일정 기간 강력한 보호막

### 단검을 든 빠른 공격의 근접 딜러의 경우

### 공격당 적은 양의 발열 점수를 획득하지만 빠른 공격

### 궁극기를 통해 공격에 특정 특성을 부여

### 대검을 든 느린 공격의 근접 딜러의 경우

### 느린 공격이지만 한 번에 많은 양의 발열 점수 획득

### 발열 점수를 소모에 궁극기로 강력한 한 방

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

### 3체인 상태에서 2체인의 스킬강화를 위한 발열 소모 등

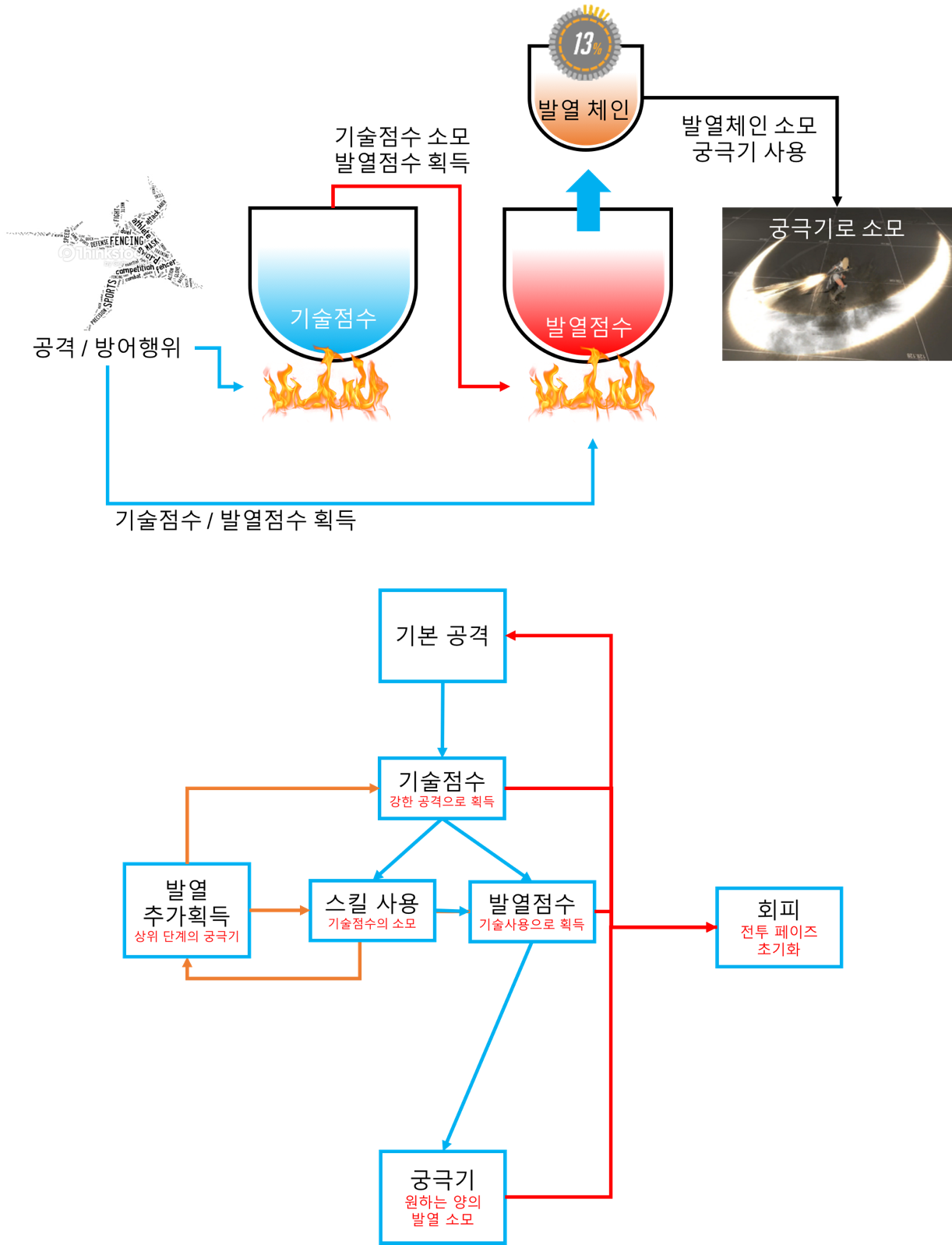
## **빠른 템포의 전투와 선택의 부여**

### 모션간 적은 선 딜레이와 확실한 후모션으로 타격감 극대화

### 빠른 공격과 이동속도로 게임의 속도감 상승

### 중간보스 이상급 전투에서는 발열 시스템을 활용한 **세밀한 컨트롤** 요구

### 게임 내 시스템을 활용한 전투 사이클



### **쿼터뷰에서 진행되는 키보드 액션 RPG**

### 

### **키보드로 진행되는 조작으로 새로운 경험**

### 게임 내 모든 조작을 해결 가능

### 빠르게 반응하든 액션으로 조작감 향상

### **직업간 확실한 특징으로 확실한 역할 플레이**

### 직업별 개성 있는 스킬로 확고한 플레이 역할 부여

### 역할 플레이를 할 수록 추가 발열 획득을 통한 동기부여

### **빠르게 진행되는 전투**

### 빠른 템포로 진행되는 전투

### **발열 시스템과 궁극기 시스템**

### 타게임 대비 적은 스킬 수로 초기 진입장벽 해소

### 발열 시스템과 궁극기 시스템으로 하드코어 유저 만족도 상승

# 플레이어의 설정

## **스탯**

### 기획의도

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

### 대부분의 수치를 데이터화 하여 조작과 추가가 용이하게 한다.

### 혼동되지 않도록 지나치게 많은 수치를 제공하지 않는다.

### 문서 목적

### 플레이어의 기반이 되는 스탯에 대한 설정.

### 특정 스탯에 사용되는 계산 공식에 대한 설정 및 서술.

### 각 스탯에 대한 중요도 및 직업별 메인 스탯 설정.

### 개요

### 스탯은 기본 스탯, 1차 스탯, 2차 스탯, 3차 스탯으로 나뉜다.

### 스탯과 관련된 데이터는 playerStat 테이블로 관리한다.

### 각 스탯에 대한 설정

### 기반 스탯

### 다른 요소에 영향을 받지 않는 기반 스탯에 대한 설정

### **SP(스킬 점수)**

### 인덱스

### 스탯명 : 스킬 점수

### 참고값 : level

### 기능 : 플레이어의 스킬 사용에 소모되는 자원

### 기본설정

### 기본 공격이 적이나 중립 오브젝트에 피격 시 생성

### 적의 공격을 막을 경우 생성

### 스킬 사용에 따라 playerSkill에서 설정된 값이 차감

### 플레이어의 레벨에 따라 총량이 달라질 수 있다

### SP는 0 미만으로 감소하지 않는다.

### 예외처리

### SP가 최대일 경우 추가 생성 값 무시

### 스킬 사용 시 요구 SP보다 남은 SP가 적어도 스킬 사용

### **FP (발열 점수)**

### 인덱스

### 스탯명 : 발열 점수

### 참고값 : level

### 기능 : 발열 시스템에 사용되는 자원

### 기본설정

### 발열시스템에 사용되는 발열게이지의 총량

### FP는 0 미만으로 감소하지 않는다.

### 기본 공격이 적이나 중립 오브젝트에 피격 시 생성

### 스킬 공격이 적이나 중립 오브젝트에 피격 시 생성

### 적의 공격을 막을 경우 생성

### 총량을 채우면 발열 체인이 1 늘어나고, 0으로 초기화

### 예외처리

### FP는 0 미만으로 감소하지 않음

### 발열체인이 최대일 경우 추가 생성량 무시

### 발열체인 추가 이후 나머지 발열 점수 제거

### **maxFpGrade (발열 체인)**

### 인덱스

### 스탯명 : 발열 체인

### 참고값 : level

### 기능 : 플레이어의 스킬 사용 시 스킬의 강화 및 궁극기 사용에 소모되는 자원

### 기본 설정

### 발열 체인은 발열 점수가 100을 체울 때마다 1씩 증가한다.

### 발열 체인은 0 미만으로 감소하지 않는다.

### 플레이어의 레벨에 따라 최대 값이 변경될 수 있다.

### 궁극기 사용에 따라 playerSkill에서 설정된 값이 차감

### 예외처리

### 1차 스탯

### 플레이어의 근간이 되는 기본 스탯. 각 항목의 비중을 어디냐에 따라

### 캐릭터의 직업 계열이 결정

### 힘( str )

### 인덱스

### 스탯명 : 힘

### 참고값 : class, level

### 기능 : **근접 공격형** 직업의 메인 스탯

### 기본설정

### 레벨이 오름에 따라 값이 상승한다.

### 장비 등의 외부 요소에 의해 값이 상승할 수 있다.

### 반영 스탯

### 공격력

### HP

### 방어력

### 민첩( agi )

### 인덱스

### 스탯명 : 민첩성

### 참고값 : class, level

### 기능 : **원거리 공격형** 직업의 메인 스탯

### 기본설정

### 2차 스탯인 공격력, 치명타, 치명타 회피에 관여

### 레벨이 오름에 따라 값이 상승한다.

### 장비 등의 외부 요소에 의해 값이 상승할 수 있다.

### 지능( int )

### 인덱스

### 스탯명 : 지능

### 참고값 : class, level

### 기능 : **마법형** 직업의 메인 스탯

### 기본설정

### 2차 스탯인 마법력, 치명타, 치명타 회피, 마나회복, 마법 방어력에 관여

### 레벨이 오름에 따라 값이 상승한다.

### 장비 등의 외부 요소에 의해 값이 상승할 수 있다.

### 건강( health )

### 인덱스

### 스탯명 : 건강

### 참고값 : class, level

### 기능 : **근거리와 원거리 직업의 분기점**이 되는 스탯

### 기본설정

### 2차 스탯인 HP, 체력회복, 마나회복, 방어력, 마법 방어력, 저항에 관여

### 레벨이 오름에 따라 값이 상승한다.

### 장비 등의 외부 요소에 의해 값이 상승할 수 있다.

### 1차 스탯을 이용한 직업 밸런스 조정

### 

### 중심점의 스탯은 다음과 같다.

### Str : 5 / health : 5 / int : 5 / agi 5

### 새로운 직업을 만들 때 중심점에서 6칸 이동

### 단, 표의 선을 따라 가로 또는 세로로만 이동

### x 또는 y축의 이동 방향을 정한 뒤 반대 반향 이동 불가

### 각 수치에 대한 특화 설정으로 클래스 구분

### 이후 레벨마다 초기 스탯 비중에 따른 밸런스 조절

### 2차 스탯

### HP

### 인덱스

### 스탯명 : 체력

### 참고값 : level, setHp, setStr, setHealth

### 기능 : 플레이어의 체력에 대한 값

### 기본설정

### 체력은 0부터 시작하여 특정 지점까지 값을 가진다.

### 체력 = setHP + ( setStr \* 10 ) + ( setHealth \* 10 )

### 플레이어는 기본적으로 최대 체력을 가진 채로 시작한다.

### 체력은 0 미만으로 감소하지 않는다

### 체력이 0이 되면 ‘사망’ 처리한다.

### 체력의 최대값은 정해져 있지 않다.

### 체력은 적의 공격 등을 받아 감소할 수 있다.

### 체력은 스킬 등에 의해 회복될 수 있다.

### 체력은 플레이어의 상태에 따라 자동 회복된다.

### 예외처리

### 체력이 외부 요소에 의해 0 미만이 되더라도0으로 표기

### 체력이 외부 요소에 의해 정해진 최대 체력의 값을 초과할 경우 나머지 값 반환

### 공격력

### 인덱스

### 스탯명 : 공격력

### 참고값 : level, str

### 기능 : 물리 공격에 사용되는 스탯

### 기본설정

### 공격력은 최소 공격력과 최대 공격력으로 나뉜다.

### 최소 공격력은 0부터 시작하여 특정 값 까지다.

### 최소 공격력 = str \* 0.8

### 최대 공격력 = str \* 1.2

### 

### 공격행위를 할 시에 최소 공격력과 최대 공격력 사이의 값이 공격력으로 계산된다.

### 공격력의 최대값은 정해져 있지 않다.

### 공격력의 값은 외부 요소에 의해 바뀔 수 있다.

### 예외처리

### 공격력은 0 미만으로 감소하지 않는다.

### 마법력

### 인덱스

### 스탯명 : 마법력

### 참고값 : level, int

### 기능 : 마법 공격에 사용되는 스탯

### 기본설정

### 마법력은 최소 마법력과 최대 마멉력으로 나뉜다.

### 마법력은 0부터 시작하여 특정 값 까지다.

### 최소 마법력 = str \* 0.6

### 최대 마법력 = str \* 1.4

### 

### 공격행위를 할 시에 최소 마법력과 최대 마법력 사이의 값이 마법력으로 계산된다.

### 마법력의 최대값은 정해져 있지 않다.

### 마법력의 값은 외부 요소에 의해 바뀔 수 있다.

### 예외처리

### 마법력은 0 미만으로 감소하지 않는다.

### 치명타

### 치명타 회피

### 체력회복

### 마나회복

### 마법방어력

### 방어력

### 저항

### 3차 스탯

### 공격속도

### 이동속도

### 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 | setHp | 정수 | 플레이어의 기본 HP |  |
| setSp | 정수 | 플레이어의 최대 기술점수 |  |
| setfp | 정수 | 플레이어의 최대 발열량 |  |
| setMaxFpGrade | 정수 | 최대 발열 단계 |  |
| 1차스탯 | setStr | 정수 | 플레이어의 기본 힘 |  |
| setAgi | 정수 | 플레이어의 기본 민첩 |  |
| setInt | 정수 | 플레이어의 기본 지력 |  |
| setHealth | 정수 | 플레이어의 기본 건강 |  |
| 3차 스탯 | setMoveSpeed | 정수 | 플레이어의 기본 이동속도 |  |
| setAttSpeed | 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 ) |

### 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