

## 히어로즈 랜덤 디펜스 에드온 설계서

### 개발 이유

조합 도감은 게임 내에 표현 되어있는 있지만 바로 하위 캐릭터의 조합으로만 표현되어있음

#1 상위 캐릭터를 조합하기 기본 캐릭터가 몇개가 필요한지 빠르게 알기 위해서

#2 기본 캐릭터 구성에 따라 어떤 캐릭터를 조합해야 할 지 판단 하기 위해서

\* 매 웨이브가 시작될 때마다 랜덤한 기본 캐릭터를 주므로 상황에 맞는 조합방향을 정해야함

### 설계 방안

write : 먼저 db에 히어로즈 랜덤 디펜스에 캐릭터에 따른 조합 목록을 쓴다.

print : 쓰여진 db에서 조합 목록을 읽어온다.

\*search : 캐릭터 이름에 따른 조합 목록을 기본캐릭터 수에 따라 보여준다.

### 추후 설계 방안 :

search2 : 기본 캐릭터 수가 어떻게 많은 지에 따라 어떤 캐릭터를 조합해야할지 방향을 알려줌

### 10.25 변경 사항

read, write 용도 변경

read : db로부터 데이터를 읽어온다. - 프로그램이 실행될 때 init 속에서 db를 먼저 읽어 온다.

write : memory 상에 쓰여진 data를 db에 쓴다. - rank 순으로 정렬한다.

print : memory 상에 읽어온 + 추가된 data를 console로 출력한다.

add : 캐릭터를 입력받는다.

### 자료구조

등급 직업 이름 조합수 조합이름1, 조합이름2, ...

ex) 3 전사 룬나이트 3 마법검사 1 화랑 1 격투가 1

추후 기본 캐릭터들로만 저장 or 기본 캐릭터들로 표현 할 수 있음 표현

이유 : 기본캐릭터가 몇개가 필요한지 알고 싶은거 이므로

### 10.25 해결 과제

각 캐릭터들을 기본캐릭터로 어떻게 적을지 -> 우선 데이터를 모두 입력 후  
(재귀적으로 계산할 예정)

최종과제 기일 : 이번주까지

콘솔로 검색이 가능한 에드온 만들기

추후 최적화 후 앱 같은걸로 만들예정

### 10.26 변경 사항

메모리 상에 자료구조 벡터 배열 -> 2차원 벡터로 변경 rank에 따라 영웅 분류

rank 4성까지 db에 모두 입력

\*핵심 : 각 영웅들 기본영웅으로 표현하기

-> 영웅들 모두 node로 link함 (이걸 graph라고 생각함)

-> 재귀적으로 기본영웅까지 가서 카운트 셈

-> 현재 각영웅마다 기본영웅들의 갯수를 가지고 있음

(0 0 0 0 0 0 0 이런식이라 보기 불편함

각 영웅들 조합영웅들 숫자들 제거 그냥 이름으로 표기(중복시 중복 표기)

## 10.26 해결 과제

5성 data db에 넣기 (중요도 낮음)

기본영웅으로 영웅 보여줄때 어떻게하면 좀더 보기 쉽게 할 수 있을지

\*최종핵심

게임 진행 중 특정 종류의 기본영웅이 많을때 어떤식으로 조합을 해야할지 판단하는방법

-> 현재는 고위 등급에 따라 기본영웅들 갯수로 보여줄 예정

보여주는 순서도 고위등급부터 보여주는게 나을듯(출력할때)

콘솔버전 완성 후 사항 잠시 논의

최적화 먼저 필요 - 대충 만들다보니 굉장히 불필요한 반복 작업이나 코드자체가 깔끔하지 않음 (한 코드 안에 다 집어넣은 부분도 문제)

앱 같이 만들어 볼 예정 (그림(아이콘 이미지) 및 안드로이드 스튜디오/유니티 공부 필요)

## 10.27 변경사항

print 함수 좀더 베이스영웅들 보기 쉽게

-> 베이스영웅이름(수) 이런식으로 표기

-> 고위 등급부터 표기

\*고민 좀더 필요

deleteNode delete 문제 해결(이중포인터지만 주소 가리키고 있는거니 delete 한번만)

등급별 검색 가능

베이스영웅 직업별 정렬 가능 (이후 등급별 검색시 많이 드는 순으로 검색됨)

## 10.27 해결과제

5성 이상 data db에 넣기(중요도 낮음)

코드 최적화

출력 콘솔에서 GUI로 가능할지 -> 언어를 바꿔야 할지도 안드로이드 스튜디오(자바),

유니티(C#) 굳이 선택한다면 유니티로 하는게 맞을듯 (최근 공부하고 있으니)

각 캐릭터별 특징 적어둘 필요 있음 (단일 버프 디버프 등등) -> 입력하려면 게임 내에서

하나씩 다 확인해봐야됨 자료구조 어떻게 할지도 고민해봐야됨

베이스 영웅들의 수를 입력받아 조합가능한 영웅 출력해주기

## 10.28 변경사항

5성 data db에 넣음

캐릭터라는 명칭 영웅으로 통일

베이스 영웅들의 수를 입력받아 조합가능한 영웅 출력해주기

(한번 입력시 데이터 저장 다시 검색할때 사용가능 + 수정 가능)

## 10.28 해결과제

6성 이상 data db에 넣기(현재 필요없음)

코드 최적화(갈 수록 코드가 더러워지니 슬슬 하던지 새로 짤 때 정리해야할지도)

출력 GUI로 가능 여부 -> 유니티에 하고 싶음(C#)

각 영웅별 특징 적기 (단일, 광역, 버프, 디버프 등등) -> 데이터 저장해두려면 게임내에서

하나씩 확인해두어야 함, 자료구조를 어떻게 할지도 고민해야할 사항

10.28

동생에게 테스트 및 평가 받음 -> 어느정도 양호

추가 해야 할 사항 -> 각 영웅에 따른 조합을 낮은 등급에서 좀더 보고 싶을 때 볼 수 있도록 하는거 (조합에 필요한 영웅을 어떻게 조합해야하는지 알고 싶을때)

현재 그 영웅의 이전 등급의 조합 영웅만 보여지고 있음

\*아이디어

처음에 시작 베이스 영웅 입력받고 매턴 마다 나오는 영웅 쉽게 입력하여 가능한 영웅 보여주는 식으로 (GUI)로 쉽게 입력받고 출력하는 스타일이면 좋을듯

11.1 오늘 할 일

각영웅들의 조합 영웅의 조합 보기 원할때까지

아예 처음에 현재 베이스 영웅 상태를 입력받아두고 확인하면서 할 수 있도록

11.1 변경사항

각영웅들의 조합 영웅의 조합 보기 원할때까지 -> 약간 보기 어려움 + 2성 영웅 에 대해서는

베이스 영웅 조합이라 무시하는데 3성 혹은 그이상 영웅에서 베이스영웅으로만 조합시

베이스 영웅의 조합을 또 물어보는 경우가 있음 해결 필요

베이스 영웅 상태창 추가 및 베이스 영웅 입력 가능

11.1 해결과제

빠른 시일내에 최적화 하자

-> 유니티엔진에서 사용할 수 있도록 C# 으로 class로 최적화 할 예정

\* 최적화 전까지 연기 예정

6성 data db update (연기)

각 영웅별 특징 적기 (연기)