

0 리그 오브 레전드 API를 이용한 데이터 수집 및 시각화

◆ INDEX

01. 리그 오브 레전드

- 게임소개
- 수집할 수 있는 데이터

02. 데이터 수집

- 데이터 수집 방법

03. 데이터 활용

- API 활용 사례
- 프로젝트에서의 활용 계획

1

리그 오브 레전드

리그 오브 레전드란 어떤 게임이고 어떠한 데이터들을 다룰 수 있을까?

01 리그 오브 레전드

게임소개



LEAGUE OF LEGENDS

리그 오브 레전드란?

Riot Games가 개발 및 서비스 중 MOBA (Multiplayer Online Battle Arena, 다중사용자 온라인 전투 아레나) 장르의 게임입니다. 보통 말하는 '롤'이 바로 '리그 오브 레전드'입니다. 하나의 장르로 부르기에 부족했던 개념들을 Riot Games가 리그 오브 레전드를 통해 MOBA라는 장르로 정착 시켰습니다.

01 리그 오브 레전드

게임소개



MOBA란?

전통적인 RTS의 실시간 플레이와 조작체계 및 롤플레이팅 게임(RPG, Role Playing Game)의 캐릭터 육성, 아이템 조합, 그리고 '공성전' 같은 여러 요소들이 복합적으로 결합되어 있는 형태를 말합니다.

01 리그 오브 레전드

게임소개



승리조건

양팀의 기지에 존재하는 구조물인 '넥서스'를 파괴하는 것이 승리의 조건입니다.

01 리그 오브 레전드

게임소개



승리조건

그러나 넥서스를 쉽게 파괴하지 못하도록 '포탑'이라는 구조물이 존재합니다.

라인(Line)에 배치된 '포탑'을 파괴하여(공성전) 상대팀의 넥서스를 향한 공격로를 개척해야 합니다.

01 리그 오브 레전드

게임소개



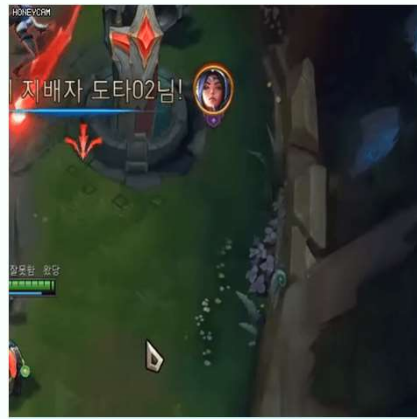
시작 및 포지셔닝

게임 시작 후 5명의 팀원은 Top, Mid, Bottom(2명), Jungle 라인 중 사전에 합의한 라인으로 흩어집니다.



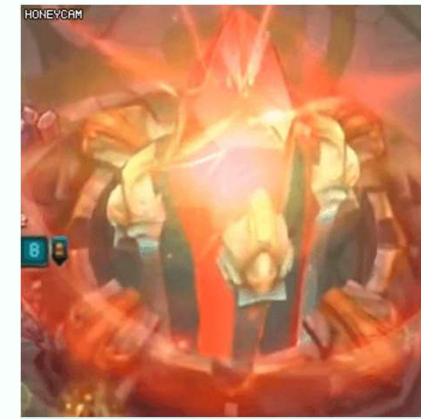
라인전 진행

각각의 라인에서는 상대방의 포탑을 철거하고 아군의 포탑을 지키기 위하여 상대방과 대치합니다.



포탑 파괴

상대편의 포탑을 파괴하면 아군의 공격로가 확장되어 적의 기지를 향해 나아갈 수 있습니다.

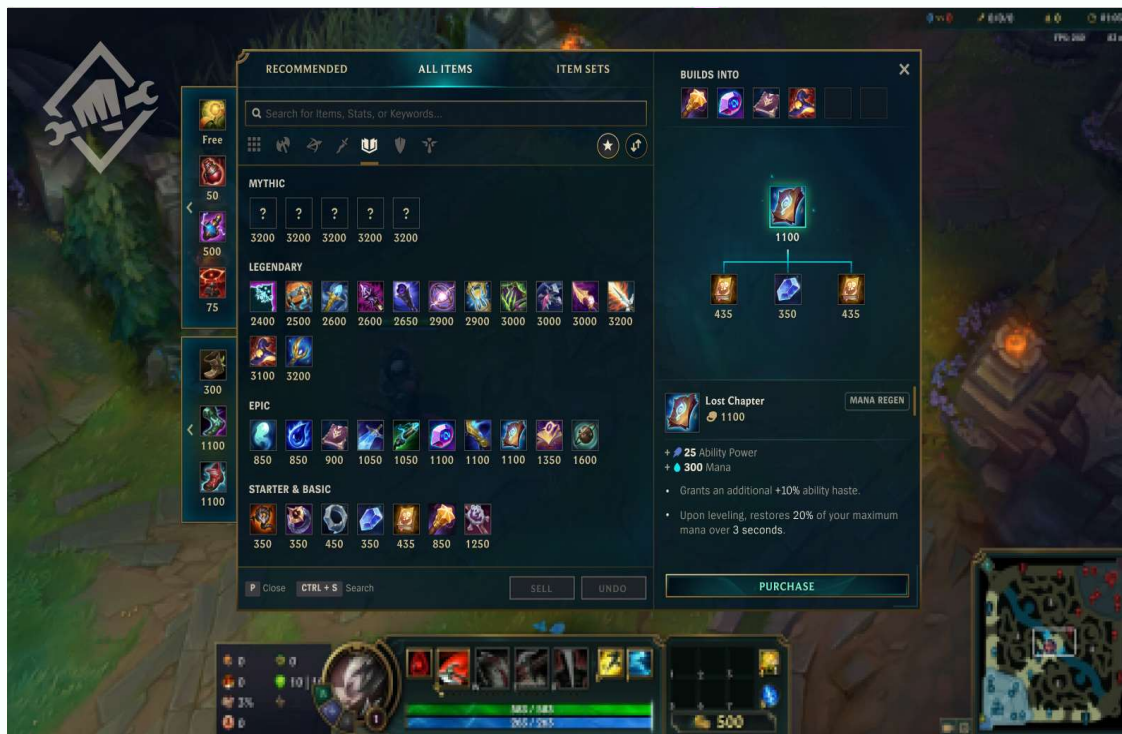


넥서스를 파괴하여 승리

넥서스로 향한 길목에 위치한 포탑들을 모두 파괴하고 상대방의 넥서스를 파괴하면 승리합니다.

01 리그 오브 레전드

게임소개

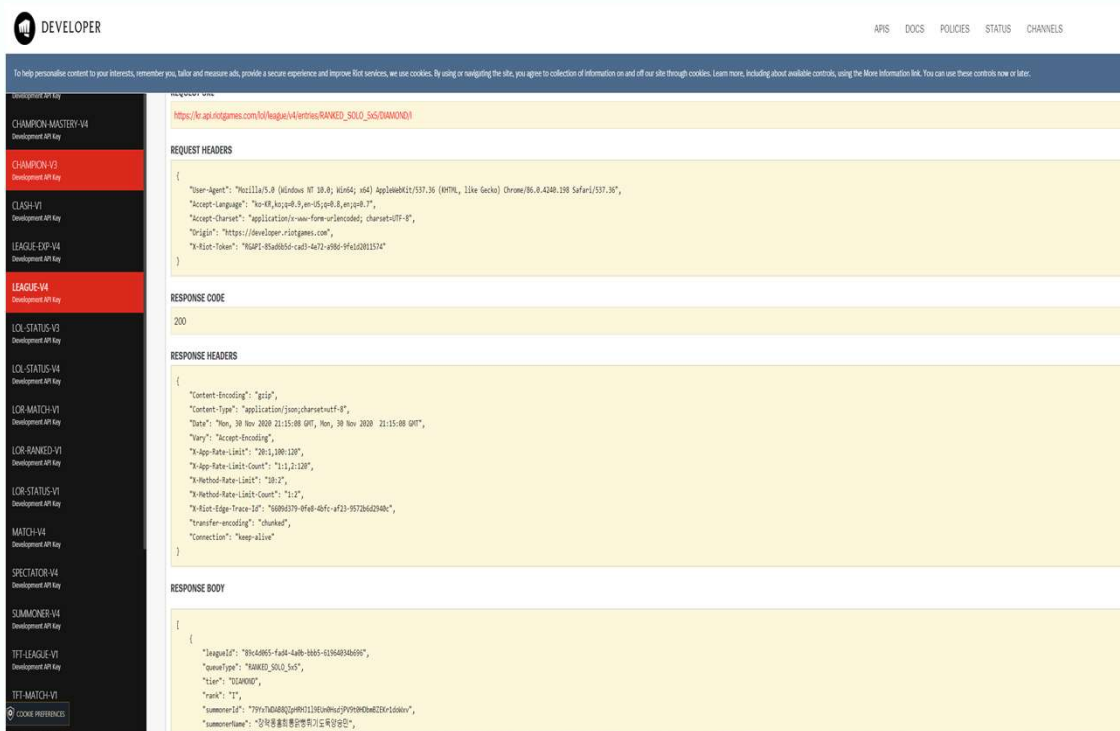


부차적 요소

상대 포탑 파괴, 상대방 처치 등 다양한 요소를 통하여
게임 재화 수단인 '골드' 를 획득합니다.
이를 이용하여 아군의 승리에 도움을 줄 수 있는
'아이템' 을 구매하여 활용할 수 있습니다.

01 리그 오브 레전드

수집할 수 있는 데이터



리그 오브 레전드 개발자용 API

Riot Games에선 자사의 게임들에서 발생하는 데이터를 개발자가 활용할 수 있도록 API를 제공하고 있습니다.

API KEY 요청을 통하여 이를 통한 http get을 이용하여 데이터를 수집할 수 있습니다.

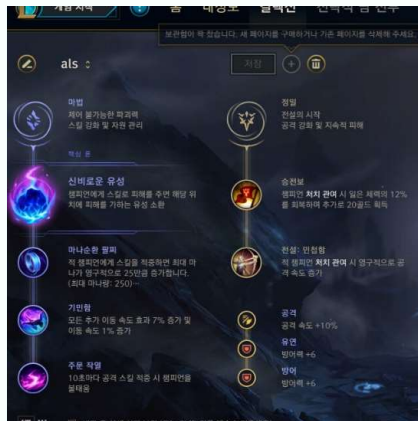
01 리그 오브 레전드

수집할 수 있는 데이터



게임 진행 정보

게임 중 파괴한 타워의 개수,
적을 처치한 횟수 등
게임 진행 정보에 대한 데이터를
수집할 수 있습니다.



사전 준비 정보

게임 시작 전, 플레이어들은
게임에서 사용할 능력을 선택하
게
되는데 사전준비 정보 데이터를
수집할 수 있습니다.



아이템 정보

게임을 진행하는 동안 내가 구매
한
아이템의 데이터를
수집할 수 있습니다.



업적 지표

게임 종료 후, 달성한 여러 수치들
의
통계가 집계되는데
다양한 업적 지표 데이터를
수집할 수 있습니다.

2

데이터 수집

라이엇 게임즈에서 제공하는 API로 어떻게 데이터를 수집할 것인가?

02 데이터 수집

데이터 수집 방법

```
"entries": [  
  {  
    "summonerId": "_vtILqcuctU6wdLdRnyDSN0IiHcwG_Wt7Uv7VDTrLaDxNfo",  
    "summonerName": "HUYATV WooJu",  
    "leaguePoints": 366,  
    "rank": "I",  
    "wins": 714,  
    "losses": 688,  
    "veteran": false,  
    "inactive": false,  
    "freshBlood": false,  
    "hotStreak": false  
  },  
  {  
    "summonerId": "7mrc6HnhTD_mMdNYMJLh0BXa4AS9DgLQ7XjHcLaOp4n-SaE",  
    "summonerName": "원달이죽지않아",  
    "leaguePoints": 216,  
    "rank": "I",  
    "wins": 329,  
    "losses": 298,  
    "hotStreak": false  
  }  
]
```

실력 구간별 플레이어 데이터 수집

각 실력 구간별 위치한 플레이어에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.



```
{  
  "matches": [  
    {  
      "platformId": "KR",  
      "gameId": 4817268992,  
      "champion": 360,  
      "queue": 420,  
      "season": 13,  
      "timestamp": 1606757127093,  
      "role": "DUO_SUPPORT",  
      "lane": "NONE"  
    },  
    {  
      "platformId": "KR",  
      "gameId": 4817247015,  
      "champion": 145,  
      "queue": 420,  
      "season": 13,  
      "timestamp": 1606755014097,  
      "role": "DUO_SUPPORT",  
      "lane": "NONE"  
    }  
  ]  
}
```

플레이어별 게임 데이터 수집

수집한 플레이어 정보를 바탕으로 각 플레이어가 진행한 최근 100게임의 매치 데이터를 수집할 수 있습니다.

02 데이터 수집

데이터 수집 방법



사전준비 정보

본 게임의 시작 전, 플레이어들은 게임에서 사용할 능력을 선택합니다. 이 데이터를 수집할 수 있습니다.



게임 진행 정보

게임 중 파괴한 타워의 개수, 적 팀원을 처치한 횟수 등 다양한 데이터를 수집할 수 있습니다.



아이템 정보

게임을 진행하는 동안 내가 구매한 아이템의 데이터를 수집할 수 있습니다.



업적 지표

게임이 끝난 후, 달성한 여러 수치들이 집계되고 이 데이터를 수집할 수 있습니다.

매치 데이터로 위와 관련된 데이터를 수집 가능

3

데이터 활용

수집한 데이터를 어떻게 시각화 할 것 인가?

03 데이터 활용

API 활용 사례

The screenshot displays a player's profile on the OP.GG website. The profile includes the player's rank (Gold 4), level (26 LP / 166 승 178 패), and win rate (48%). Below the profile, there is a table of recent matches with columns for match type (win/loss), score, K/D/A, CS, and player names. A '최근 7일간 랭크 승률' (7-day rank win rate) section shows a bar chart for various ranks: 진 (70%, 7승 3패), 배인 (25%, 1승 3패), 애쉬 (50%, 1승 1패), 레오나 (100%, 1승), and 트리스타나 (0%, 1패).

OP.GG

한국에서 가장 인지도 높은 플레이 정보 제공 사이트.

플레이어의 닉네임을 입력하면 플레이 데이터를 가공하여 승률, 선호 포지션, 최근 게임 정보 등을 제공합니다.

03 데이터 활용

API 활용 사례

프리시즌 전체	솔로랭크	자유랭크 5v5
진 CS 188.4 (6.5)	2.64:1 평점 5.9 / 5.0 / 7.2	85% 20 게임
애쉬 CS 180.8 (6.4)	2.22:1 평점 6.1 / 6.6 / 8.4	33% 9 게임
베인 CS 163.7 (5.8)	1.60:1 평점 4.9 / 7.0 / 6.3	22% 9 게임
사미라 CS 177.8 (6.5)	2.81:1 평점 6.6 / 5.2 / 8.0	80% 5 게임
판테온 CS 40.0 (1.5)	2.21:1 평점 4.7 / 6.3 / 9.3	67% 3 게임
레오나 CS 44.0 (1.6)	7.50:1 평점 3.0 / 2.0 / 12.0	100% 2 게임
미스 포춘 CS 239.5 (7.4)	2.25:1 평점 2.5 / 4.0 / 6.5	0% 2 게임

승리 (블루팀)	티어	OP Score	KDA	피해량	와드	CS	아이템
파리박사	Gold 4	5.8 6th	1.55:1 4/11/13 (39%)	26,328	0 9 / 1	211 분당 5.8	
CVG박재형	Gold 4	8.2 MVP	9.00:1 23/4/13 (82%)	56,205	1 3 / 2	245 분당 6.7	
감기걸린티모	Gold 4	6.3 5th	2.11:1 7/9/12 (43%)	23,133	6 12 / 5	192 분당 5.3	
육탄아님	Gold 4	7 3rd	5.75:1 6/4/17 (52%)	27,901	5 12 / 2	229 분당 6.3	
아산도서관	Silver 1	7.6 2nd	8.00:1 4/4/28 (73%)	17,765	11 38 / 7	11 분당 0.3	
		Total Kill	44			32	
		Total Gold	71106			63736	
패배 (레드팀)	티어	OP Score	KDA	피해량	와드	CS	아이템
다리달남	Silver 2	5.3 9th	2.00:1 4/7/10 (44%)	29,654	0 3 / 1	180 분당 5	
늘 새로운	Gold 4	5.5 8th	2.86:1 7/7/13 (63%)	23,736	5 7 / 5	203 분당 5.6	
hidee 0n bush	Gold 4	6.8 ACE	1.89:1 15/9/2 (53%)	50,039	1 11 / 5	223 분당 6.1	
1데쓰당10...	Gold 4	4.9 10th	1.00:1 5/12/7 (38%)	30,110	0 5 / 6	172 분당 4.7	
HyunCho	Gold 4	5.7 7th	1.00:1 1/9/8 (28%)	14,252	13 50 / 10	52 분당 1.4	

03 데이터 활용

프로젝트에서의 활용 계획 -1



OP.GG를 롤모델로

요약 게임 정보 요약 제공

승률 포지션, 캐릭터별 승률 제공

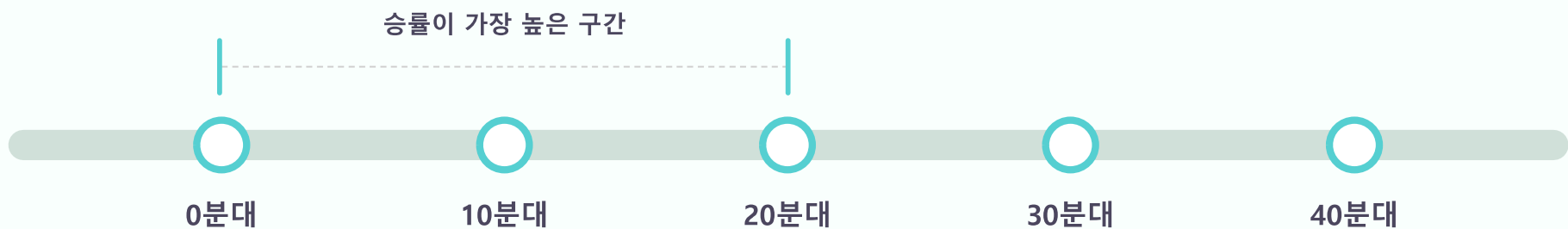
가이드 유행 Build 제공

리더보드 학교 리더보드 제작

- 흐름**
1. 캐릭터의 시간대별 승률을 분석하여
캐릭터가 강한 영향력을 행사하는 시간대 제공
 2. 캐릭터의 조합에 따른 승률을 분석하여
높은 시너지를 발휘하는 조합을 제공

03 데이터 활용

프로젝트에서의 활용 계획 - 1.1



판테온	승률	비고
0 ~ 10분	Null	0~10분 사이에 의미를 가지는 승패 기록이 존재할 수 없음.
10 ~ 20분	59.35%	전체적인 게임 승률과 비교하였을 때 높은 수치를 보여줌. 따라서 초반에 강한 캐릭터임을 알 수 있음.
20 ~ 25분	50.81%	승률이 급격하게 떨어짐을 보여줌. 따라서 후반으로 갈수록 높은 영향력을 끼칠 수 없음.
25 ~ 30분	47.84%	-

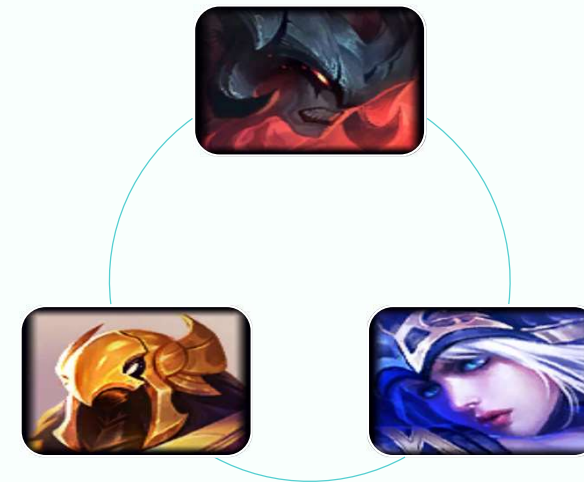
03 데이터 활용

프로젝트에서의 활용 계획 -1.2

이름	승률	베스트 파트너	상대하기 좋은 챔피언	REPORT AD 카운터 픽
가렌 탑	49.6%	녹턴 +7.6%	리븐 +7.0%	케이일 -7.3%
갈리오 미드, 서포트	53.1%	나미 +6.8%	이렐리아 +6.3%	잔나 -8.2%
갱플랭크 탑	44.4%	갈리오 +6.7%	피오라 +8.2%	사이온 -7.9%
그라가스 정글리	47.3%	케이일 +6.4%	리신 +6.5%	람머스 -7.6%
그레이브즈 정글리	50.8%	벨코즈 +5.5%	카서스 +15.4%	누누와 윌럼프 -8.2%
나르 탑	49.0%	피즈 +7.2%	갱플랭크 +6.1%	말파이트 -9.1%
나미 서포트	53.0%	누누와 윌럼프 +8.7%	트위치 +9.6%	레오나 -4.6%
나서스 탑	47.9%	오리아나 +7.4%	이렐리아 +10.4%	일라이미 5.2%
노틸러스 서포트	51.2%	럭스 +7.6%	트위치 +7.5%	마오카이 -4.6%
녹턴 정글리	48.9%	가렌 +8.4%	일리아 +9.1%	아무무 -9.5%

◆ 기존

- 캐릭터의 조합 승률을 1:1로 분석
- 조합 승률을 판단할 근거 부족



◆ 개선

- 조합 승률을 라인전이 주력이 되는 0~20분대 와 그 이후로 분리하여 판단
- 조합 중심적인 캐릭터 선택지 제공

SM League Search

리더보드

내 아이디 등록하기

순위	아이디	티어
1	D5B2	DIAMOND II
2	형혜지그런거물랑	DIAMOND III
3	87a	DIAMOND IV
4	FXG	DIAMOND IV
5	형형항항카톡	PLATINUM I

리더보드 제작

교내 리더보드를 제작하여 학교 메일 인증을 통해

학생을 식별하여 리더보드에 플레이어를 등록합니다.

앞서 수집된 데이터를 바탕으로 스코어를 계산하여

리더보드를 구성합니다.