

**Московский Авиационный Институт
(Национальный исследовательский университет)**

Кафедра 806

**Отчет
по лабораторной работе №0
по курсу «Искусственный интеллект»**

Студент: Ильиных В. М.

Группа: М8О-301Б-19

Москва, 2022

Описание

Лига легенд - одна из самых популярных игр в жанре МОБА. Хотя по ней и не устраиваются международные турниры, но игроки по всему миру любят её за красочность, скорость и высокий темп. Также по ходу матча наблюдатели могут делать ставки на победу той или иной команды.

Поэтому попытаемся предсказывать победы той или иной команды в зависимости от различной статистики за 14 минут игры.

Постановка задачи

Предсказание победы команды по статистике

Ход решения

Чтобы точно проанализировать игры, следует разобраться с типами данных.

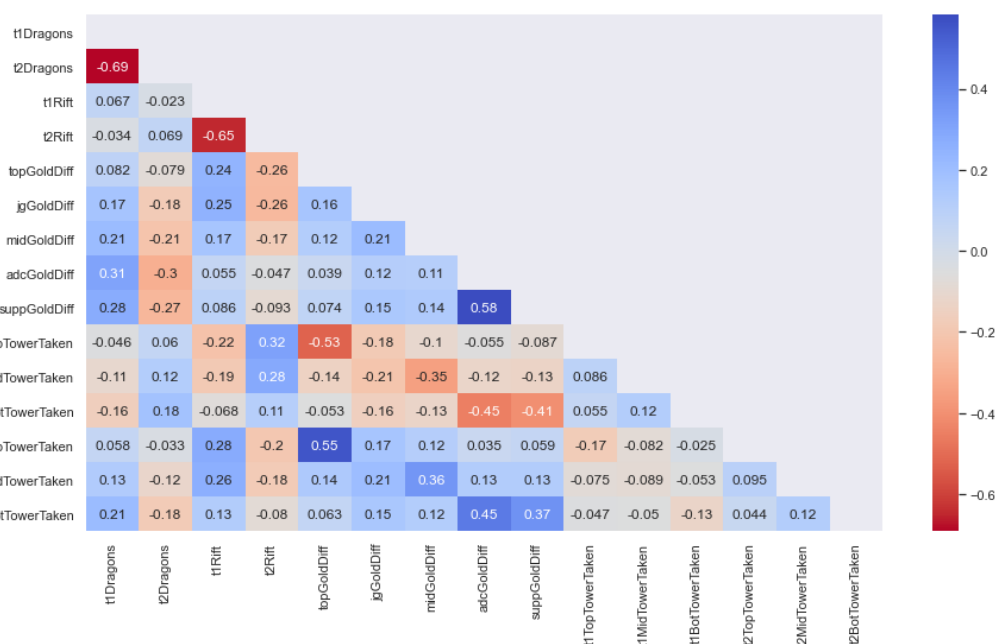
Как видно, в выбранной базе данных две таблицы – в одной числовая статистика, в другой - персонажи, выбранные игроками, результат матча и длина самой игры.

0	matchId	10040	non-null	object	0	matchId	9190	non-null	object
1	gameLength	10040	non-null	int64	1	t1Dragons	9190	non-null	int64
2	winningTeam	10040	non-null	int64	2	t2Dragons	9190	non-null	int64
3	team1Top	10040	non-null	object	3	t1Rift	9190	non-null	int64
4	team1Jg	10040	non-null	object	4	t2Rift	9190	non-null	int64
5	team1Mid	10040	non-null	object	5	topGoldDiff	9190	non-null	int64
6	team1Adc	10040	non-null	object	6	jgGoldDiff	9190	non-null	int64
7	team1Supp	10040	non-null	object	7	midGoldDiff	9190	non-null	int64
8	team2Top	10040	non-null	object	8	adcGoldDiff	9190	non-null	int64
9	team2Jg	10040	non-null	object	9	suppGoldDiff	9190	non-null	int64
10	team2Mid	10040	non-null	object	10	t1TopTowerTaken	9190	non-null	int64
11	team2Adc	10040	non-null	object	11	t1MidTowerTaken	9190	non-null	int64
12	team2Supp	9941	non-null	object	12	t1BotTowerTaken	9190	non-null	int64
					13	t2TopTowerTaken	9190	non-null	int64
					14	t2MidTowerTaken	9190	non-null	int64
					15	t2BotTowerTaken	9190	non-null	int64

Для удобства анализа и последующего прогнозирования, объединим таблицы.

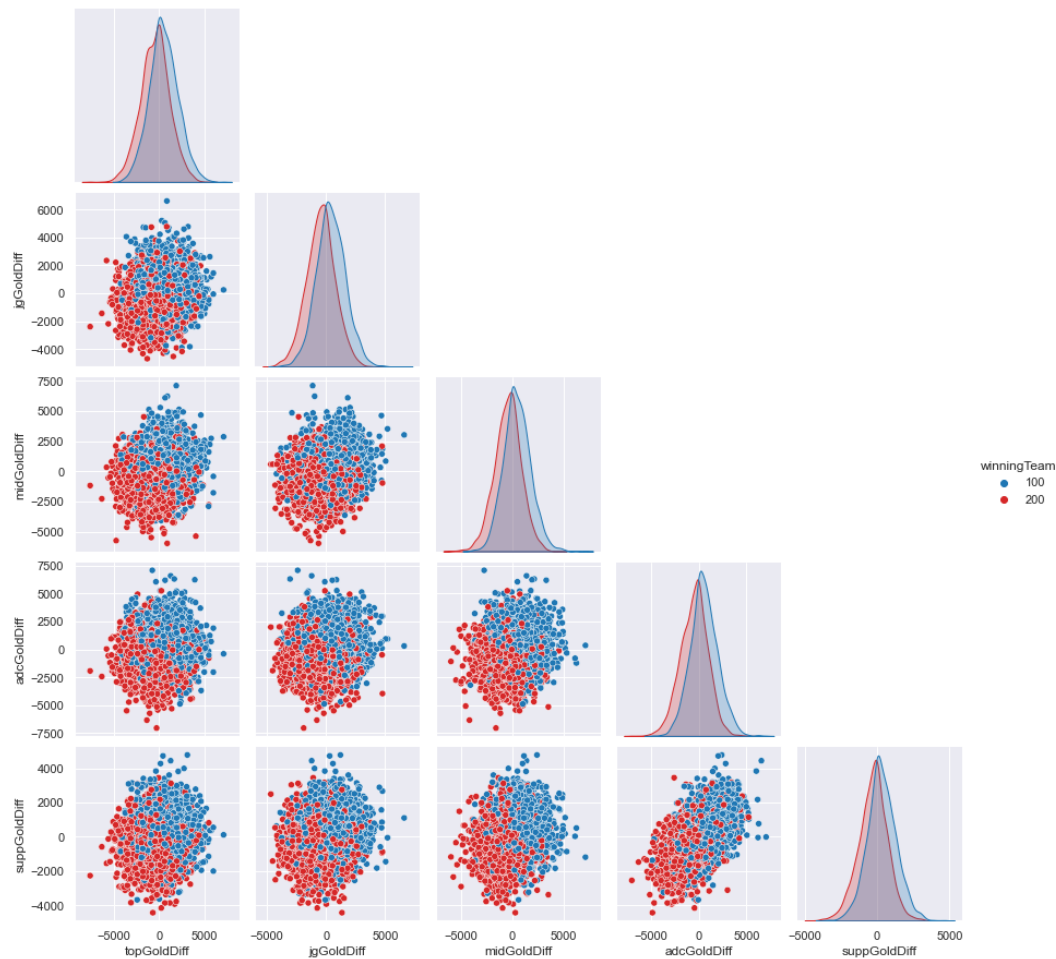
0	matchId	8191	non-null	object
1	t1Dragons	8191	non-null	int64
2	t2Dragons	8191	non-null	int64
3	t1Rift	8191	non-null	int64
4	t2Rift	8191	non-null	int64
5	topGoldDiff	8191	non-null	int64
6	jgGoldDiff	8191	non-null	int64
7	midGoldDiff	8191	non-null	int64
8	adcGoldDiff	8191	non-null	int64
9	suppGoldDiff	8191	non-null	int64
10	t1TopTowerTaken	8191	non-null	int64
11	t1MidTowerTaken	8191	non-null	int64
12	t1BotTowerTaken	8191	non-null	int64
13	t2TopTowerTaken	8191	non-null	int64
14	t2MidTowerTaken	8191	non-null	int64
15	t2BotTowerTaken	8191	non-null	int64
16	gameLength	8191	non-null	int64
17	winningTeam	8191	non-null	int64

Построим матрицу корреляции



Видим, что есть несколько интересных цифр. Например, чем больше разница в золоте у adc, тем она больше у support'а. Так же чем большее разница у игроков на топ-линии, тем больше вражеских башен на этой линии уничтожено.

Теперь построим графики разницы в золоте



Видно, что у побеждающей команды обычно больше разница в золоте на каждой роли, что и логично.

Напоследок проанализируем, так ли важны объекты (драконы и герольд) для победы.

	0	1	2	
0	0.506667	0.648758	0.765262	0.5928529584065613
1	0.382292	0.508267	NaN	
2	0.264683	NaN	NaN	

Если вы забрали оба дракона, то шанс на победу превышает 76%, если потеряли обоих - шанс около 26%, тогда как забранный герольд не сильно увеличивает шанс на победу - 59%. То есть можно сделать вывод, что драконы важнее.