



# Fate/Grand Order

Камиль Галлямов  
Андрей Глебов  
Иван Федотов



# Основные сущности

## Слуги и враги

- Класс
- Активные и пассивные навыки
- AoE/ST/Support
- Quick/Arts/Buster
- HP/ATK/Star Gen/NP Gen
- Черты: происхождение, добро/зло и т. д.

## Эссенции

- Пассивные эффекты
- Бонусы к получению валют событий

## Костюмы Мастера

- Активные навыки (в том числе против врагов)

# Пример формулировки и решения проблемы

- Собрать отряд, чтобы пройти квест с 3 волнами (1 враг класса Лансер в каждой, макс. 1 002 150 НР), используя эссенции с бонусом к валюте события.



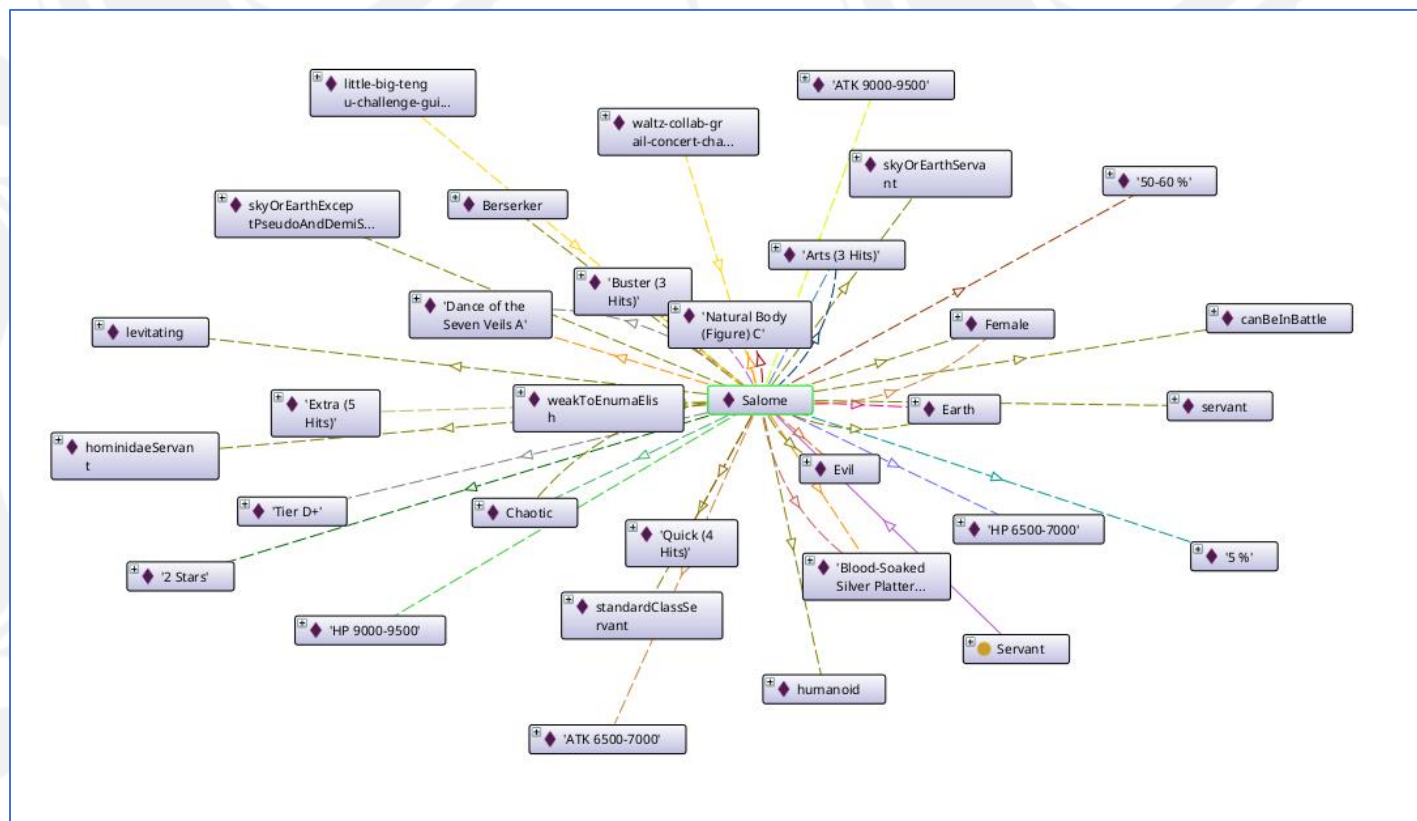
# Источники информации

- <https://apps.atlasacademy.io/db> - база данных, составленная напрямую из игровых данных.  
<https://apps.atlasacademy.io/db/JP/servant/59>  
<https://apps.atlasacademy.io/db/JP/craft-essence/48>
- <https://fgo.gamepress.gg> – вики-проект. Источник экспертного мнения о слугах и эссенциях.  
<https://fgo.gamepress.gg/servant/jeanne-darc> (Анализ: слабые и сильные места, рекомендованные эссенции, теги по эффектам в навыках, роль в отряде, ранк F-EX++)  
<https://fgo.gamepress.gg/craft-essences/black-grail> (Обратная ссылка на слуг, которым рекомендуют эссенцию)  
<https://fgo.gamepress.gg/mystic-code/chaldea-uniform-arctic> (Анализ активных навыков)



# Граф знаний

- Построили граф знаний, отражающий параметры Слуг и их активные навыки.



Axiom	53 296
Logical axiom count	40 393
Declaration axioms count	6 108
Class count	45
Object property count	60
Data property count	1
Individual count	5 999
Annotation Property count	6

# SPARQL

*Какие Слуги повышают эффективность  
Quick-атак всех союзников минимум на 10 %?*

```
PREFIX : <http://kg@se.ifmo.ru/~s367583/fgo#>  
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
SELECT DISTINCT ?servant ?skill ?value  
WHERE {  
    ?svt rdfs:label ?servant ;  
        :hasSkill ?sk .  
    ?sk rdfs:label ?skill ;  
        :hasEffect ?e .  
  
    ?e :hasFunction ?f ;  
        :hasValue ?v .  
    ?f :grantsBuff ?b ;  
        :targets :Target_ptAll .  
    ?b :hasBuffType :BuffType_upCommandall ;  
        :requiresSelfTrait :Trait_4003 .  
    ?v :value ?value .  
    FILTER(?value >= 10)  
}
```

'Helena Blavatsky' by 20% via skill 'Search for the Unknown B'  
'Taigong Wang' by 15% via skill 'Primitive Tactics A+'  
'Zhang Jue' by 20% via skill 'General of Heaven B-'  
'Scáthach-Skadi (Ruler)' by 15% via skill 'Midsummer Frozen Treat C'  
'Sen-no-Rikyu' by 20% via skill 'Finest Wabi A-'  
'Alexander' by 20% via skill 'Omen of the Conqueror A'  
'Atalante' by 36% via skill 'Beyond Arcadia B'  
**'Atalante' by 50% via skill 'Beyond Arcadia A'**  
'Atalante (Alter)' by 50% via skill 'Beyond Arcadia A'  
'Altria Pendragon Alter (Rider)' by 20% via skill 'Summer Sweeper! A'  
'Ishtar (Rider)' by 20% via skill 'Shining Water Robe A'  
'Odysseus' by 20% via skill "Resourceful General's Inspiration B++"



## Beyond Arcadia A

Increase Quick Card effectiveness for all allies (1 turn).

Unlocks after 1st Ascension

Show Info

Lvl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quick +	30%	32%	34%	36%	38%	40%	42%	44%	46%	50%
CD	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5

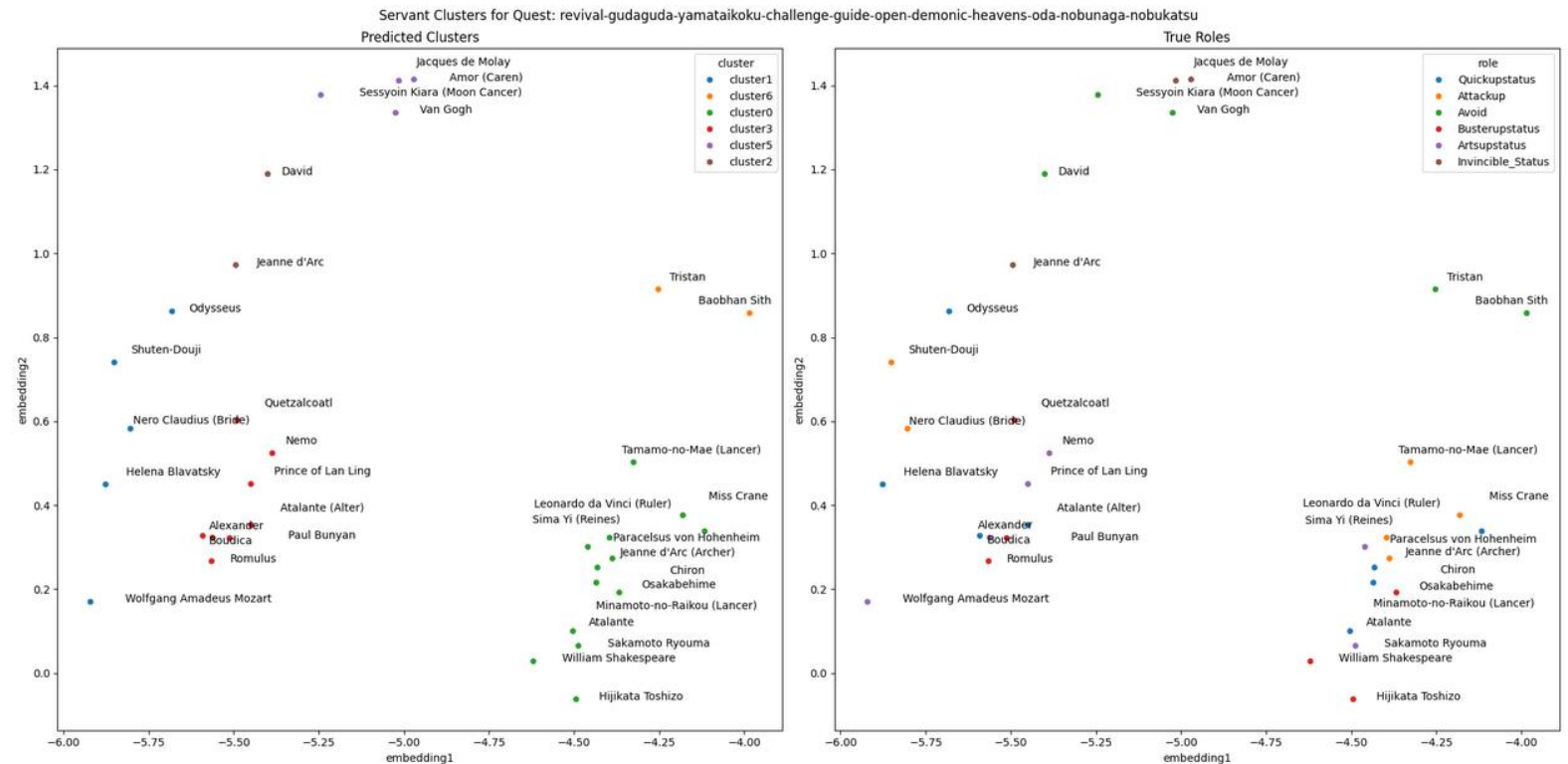
# Эмбединг. Кластеризация

Кластеризация Слуг, рекомендованных на роль поддержки в определённом квесте. Прослеживается переход от атаки к защите, но близкого соответствия реальным ролям нет

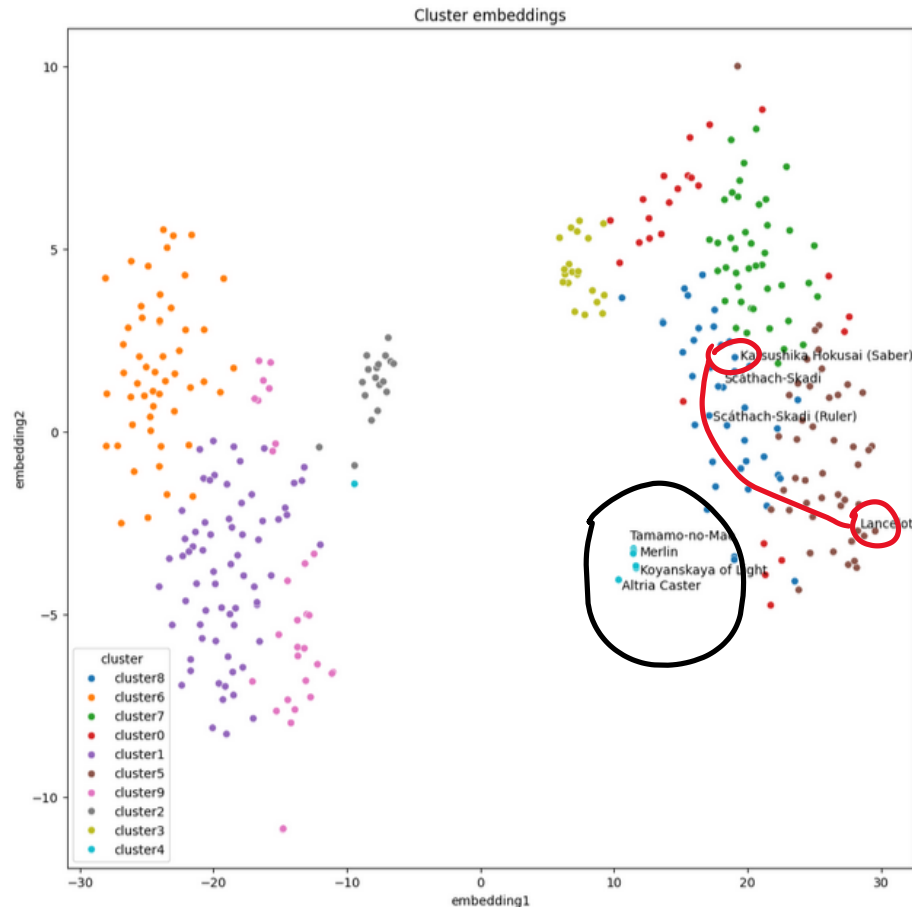
ЗАЩИТА



АТАКА



# Эмбединг. Кластеризация



- Прослеживаются кластеры, например голубой — кластер лучших Слуг на роль поддержки в игр
- Персонажи Katsushika Hokusai (Saber) и Lancelot расположены достаточно далеко, при этом их наборы навыков очень похожи.



# Эмбединг. Классификация

- Классифицируем навыки по оценкам на сайте GamePress
  - Иногда навыки Слуги обновляют в игре, но новая оценка на GamePress не появляется.
  - Предположим, что обновление Навыка точно повышает его оценку.
- 
- Всего обновлённых навыков без оценки: 148
  - Оценка не ниже текущей предсказана в 111 случаях.

# Эмбеддинг. Предсказание связей

- Персонажи Merlin и Koyanskaya of Light выполняют почти одинаковую поддерживающую функцию в любом отряде.
- Предположим, что для квестов, на которые GamePress советует брать Мерлина, всегда можно взять Коянскую.
- Как надёжно мы можем предсказать такое тривиальное обновление старых руководств с помощью эмбеддинга?
- Не очень надёжно...

# Эмбединг. Предсказание связей

- Связь «Коянская рекомендована в поддержку на Квест N» в общем случае оказывается достаточно низко в списке тех же связей с другими Слугами.
- Первые места занимают персонажи, сфокусированные на атаке
- Это связано с тем, что в графе почти не описаны качества атакующих, то есть все персонажи выглядят только как поддерживающие, хотя это и не так.

0	108-halloween-rebellion-challenge-guide-fierce...	304	343	Katou "Black Kite" Danzo
1	battle-new-york-2024-challenge-guide-lightning...	273	343	Elisabeth Báthory (Brave)
2	boss-guide-ch10-2-tunguska-sanctuary	163	343	Illyasviel von Einzbern
5	boss-guide-ch29-8-avalon-le-fae-part-3	86	340	Nitocris (Assassin)
17	revival-lady-reines-case-files-challenge-guide...	73	340	Koyanskaya of Dark
18	valentines-2024-challenge-guide-eclipse-cu-chu...	198	340	Gawain
19	water-monsters-crisis-challenge-guide-paired-s...	62	340	Altria Pendragon (Archer)
20	white-day-2024-challenge-guide-eye-glasses	57	340	Utsumi Erice