



# Творчество группы “Король и шут”

Граф знаний

# Предметная область и задача

## Предметная область:

музыка, истории, персонажи, события и культурные отсылки, описанные в текстах и контексте песен группы “Король и Шут”

## Задача:

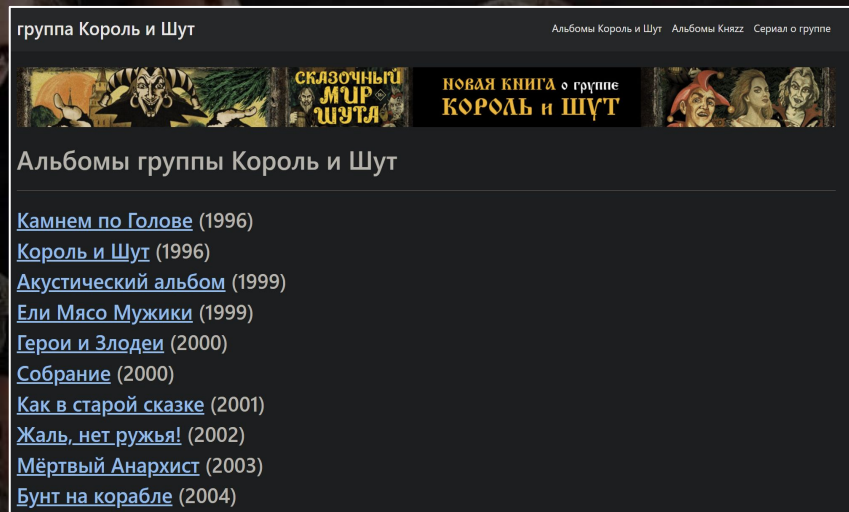
структурирование и систематизация информации о творчестве группы, создание базы данных персонажей и событий, визуализация связей между ними



# Источники данных



Официальный сайт группы:  
<http://www.korol-i-shut.ru/>



Сайт с текстами песен:  
<https://korol-i-shut.su/>

# Сбор данных

Как известно на Руси, лучше Ваньку не бeси! А то схватит он топор и пойдёт рубить ХАР! гулять!!! Если землю твою, князь Толчет иноземна мразь, Если грозен враг твой стал. За Разгоним злую рать и айда гулять!!! А за Волгой кушал снег Оборзевший печенег, А с вс наутёк, Веселись, зарубай ПАНК – РОК!!!

Чудак Алонс дурацкий трюк проделывал не раз, Кладя в стакан перед собой косою свой глаз, Пристально глядит на вас, И внушает глаз опять, Деньги деду все отдать! Молва сельских мужиков он жен забрать хотел! Припев: Из стакана мутный глаз, Пристально гл

- Парсинг источников
- Применение GPT для извлечения персонажей из текстов
- Очистка данных



	group_name	album_name	year	track	persons
0	Король и Шут	Акустический альбом	1999	Кукла колдуна	Мужчина, женщина
1	Король и Шут	Акустический альбом	1999	Наблюдатель	Мужчина, женщина
2	Король и Шут	Акустический альбом	1999	Бедняжка	Мужчина, женщина
3	Король и Шут	Акустический альбом	1999	Прыгну со скалы	Мужчина
4	Король и Шут	Акустический альбом	1999	Девушка и Граф	Девушка, граф
...	...	...	...	...	...
163	Король и Шут	Жаль - нет ружья!	2002	Вино Хоббитов	Хоббиты
164	Король и Шут	Жаль - нет ружья!	2002	Разборки из-за Баб	Бандиты
165	Король и Шут	Жаль - нет ружья!	2002	Утопленник	Неизвестный, утопленник
166	Король и Шут	Жаль - нет ружья!	2002	Медведь	Медведь
167	Король и Шут	Жаль - нет ружья!	2002	Пьянка	Песня без персонажей

# Трудности

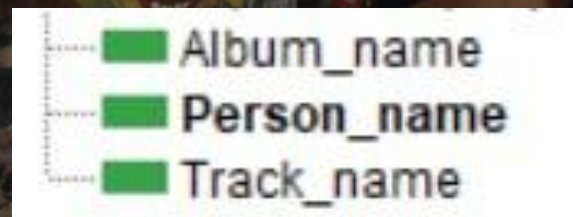
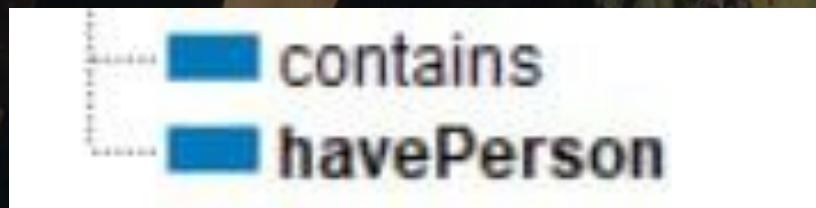
- Отсутствие опыта работы с графами знаний
- Качество данных
- Трудности с излечением персонажей
- Отсутствие четкого понимания роадмапа

«За мою поимку вас, ребята, ждет награда!Согласитесь, мер охотятся овечки на волков!"Ты очень стар, но держишься ум пасть акулы прыгнул убегаяПеред этим он страдал испытывая из раны вместо крови крепкий ром полился... (Припев)

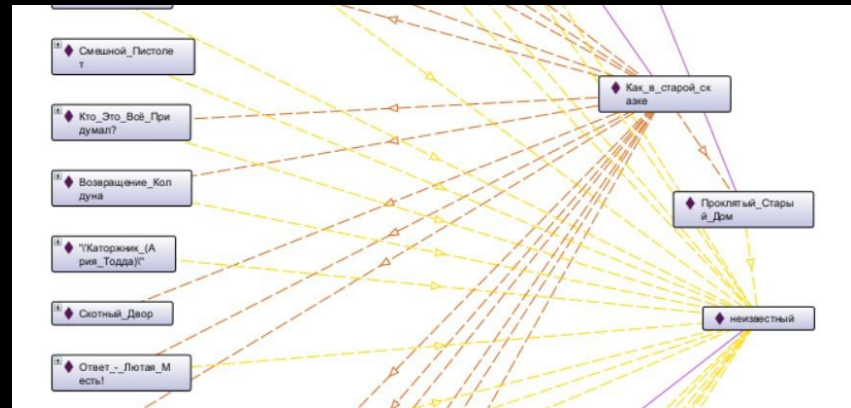
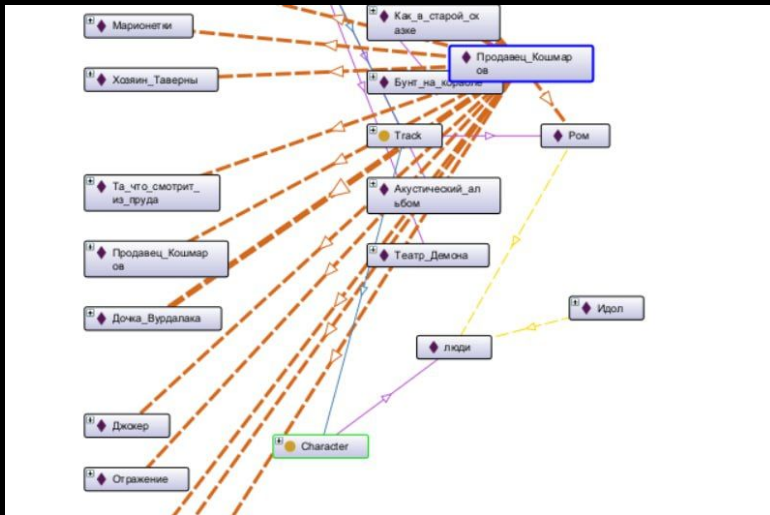
снегОборзевший печенег



# Базовая онтология



# Пополнение графа знаний



# SPARQL запросы

```
all_classes = g.query("""  
    ASK WHERE {?s ?p ?o}  
""")
```

```
# Album subclass  
all_albums = g.query("""  
    SELECT ?album  
    WHERE {  
        ?album rdfs:subClassOf ?Album.  
    }  
""")
```

```
# Посмотрим на все доступные предикаты  
all_preds = g.query("""  
    SELECT DISTINCT ?predicate  
    WHERE {?subject ?predicate ?object}  
""")  
for row in all_preds:  
    print(row)
```



# SPARQL запросы

```
[ ] # Посмотрим на все имеющиеся альбомы
all_albums = g.query("""
    SELECT ?album
    WHERE {
        ?album rdf:type <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11#Album>
    }
""")

for row in all_albums:
    print(row['album'])
```

[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/TODD\\_-\\_Акт\\_1.\\_«Праздник\\_Крови»](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/TODD_-_Акт_1._«Праздник_Крови»)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/TODD\\_-\\_Акт\\_2.\\_«На\\_Краю»](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/TODD_-_Акт_2._«На_Краю»)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Акустический\\_альбом](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Акустический_альбом)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Бунт\\_на\\_корабле](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Бунт_на_корабле)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Жаль\\_-\\_нет\\_ружья!](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Жаль_-_нет_ружья!)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Как\\_в\\_старой\\_сказке](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Как_в_старой_сказке)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Камнем\\_по\\_Голове](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Камнем_по_Голове)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Король\\_и\\_Шут](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Король_и_Шут)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Продавец\\_Кошмаров](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Продавец_Кошмаров)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Театр\\_Демона](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Театр_Демона)  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Тень\\_Клоуна](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/Тень_Клоуна)

# SPARQL запросы

```
# Посмотрим на список треков с некоторых альбомов
```

```
some_tracks_v1 = g.query("""
```

```
    PREFIX kish: <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/kish#>
```

```
    PREFIX album_1: <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/albums/>
```

```
    SELECT ?track
```

```
    WHERE {
```

```
        album_1:Камнем_по_Голове
```

```
        kish:contains
```

```
        ?track
```

```
    }
```

```
""")
```

```
for row in some_tracks_v1:
```

```
    print(row['track'])
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Смельчак\_и\_Ветер
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Проказник\_Скоморох
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Верная\_Жена
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Садовник
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Блуждают\_Тени
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Внезапная\_Голова
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Шар\_Голубой
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Злодей\_и\_Шапка
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/От\_Женщин\_Кругом\_Голова
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Рыбак
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Мотоцикл
```

```
http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Холодное\_Тело
```

# SPARQL запросы

```
# Посмотрим на список треков, в которых есть персонаж "мужчина"

some_persons = g.query("""

    PREFIX kish: <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/kish#>
    PREFIX tracks: <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/>
    PREFIX character: <http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/characters/>

    SELECT ?track
    WHERE {
        ?track
        kish:havePerson
        character:мужчина
    }
""")

for row in some_persons:
    print(row['track'])
```

[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Кукла\\_колдуна](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Кукла_колдуна)  
<http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Наблюдатель>  
<http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Бедняжка>  
[http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Прыгну\\_со\\_скалы](http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Прыгну_со_скалы)  
<http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Тяни>  
<http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Сосиска>  
<http://www.semanticweb.org/mosto/ontologies/2023/10/untitled-ontology-11/tracks/Карапуз>

## Часть 2. Модели

```
model_complex = scores('Complex', X_train, X_test)  
model_transe = scores('TransE', X_train, X_test)
```

```
MRR: 0.38  
MR: 92.29  
Hits@5: 0.40  
Hits@10: 0.43  
Hits@20: 0.47
```

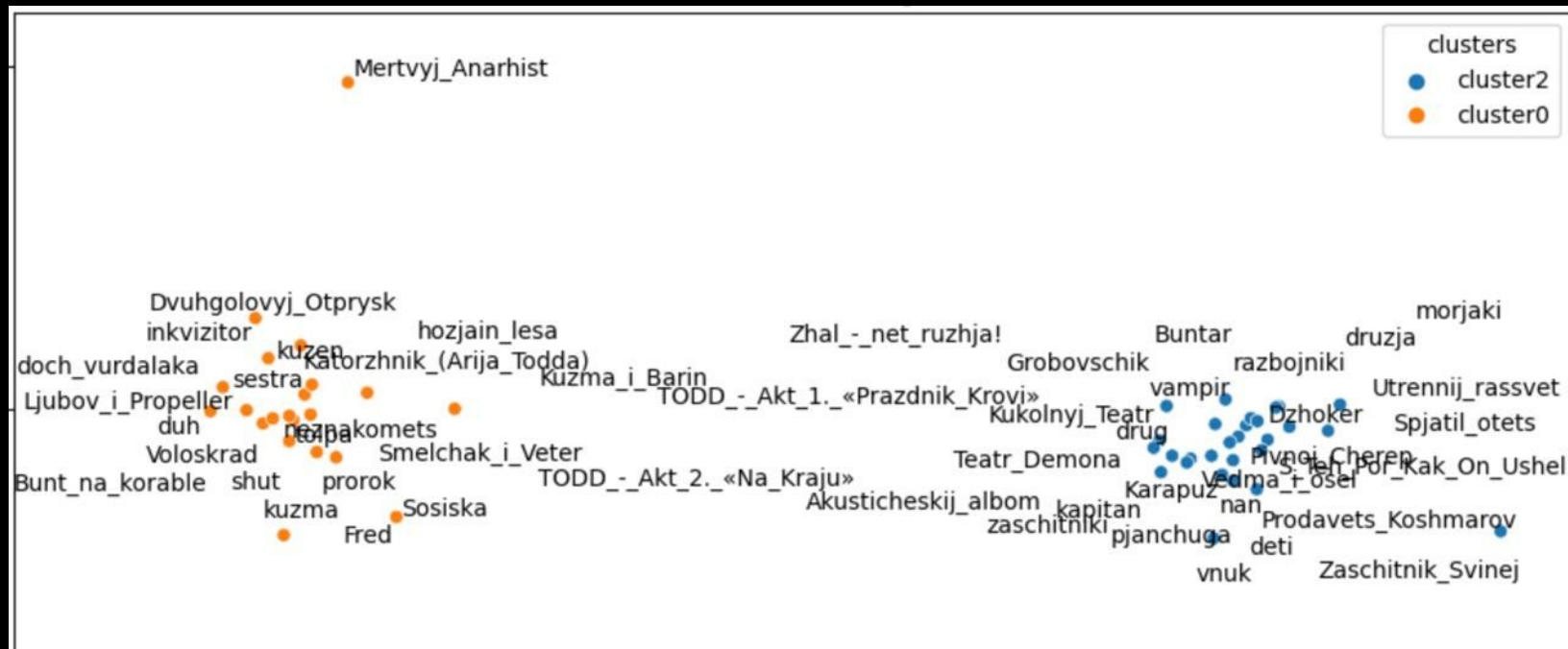
'Complex'

```
MRR: 0.60  
MR: 37.85  
Hits@5: 0.61  
Hits@10: 0.66  
Hits@20: 0.70
```

'TransE'

## Часть 2. Clusterization

# Задача кластеризации





## Часть 2. Link prediction

```
to_drop = 'Sadovnik'
```

```
df_l[df_l.Subject == to_drop]
```

	Subject	Predicate	Object
167	Sadovnik	type	Track
402	Sadovnik	havePerson	sestry
165	Sadovnik	havePerson	sadovnik
287	Sadovnik	havePerson	paren

```
statements = np.array([
    [f'{to_drop}', 'type', 'Track'],
    [f'{to_drop}', 'havePerson', 'paren'],
    [f'{to_drop}', 'havePerson', 'sadovnik'],
    [f'{to_drop}', 'type', 'Character'],
    [f'{to_drop}', 'havePerson', 'lesnik'],
    [f'{to_drop}', 'havePerson', 'durak'],
    [f'{to_drop}', 'Person_name', 'tvari'],
])
```

	statement	rank	score	prob
1	Sadovnik havePerson paren	[1, 1]	-0.614801	0.350965
0	Sadovnik type Track	[34, 4]	-0.709961	0.329607
5	Sadovnik havePerson durak	[1, 1]	-0.888452	0.291429
4	Sadovnik havePerson lesnik	[28, 4]	-0.919671	0.285025
2	Sadovnik havePerson sadovnik	[50, 64]	-0.999002	0.269138
6	Sadovnik Person_name tvari	[3, 1]	-2.588288	0.069896
3	Sadovnik type Character	[1, 4]	-2.591839	0.069665

# Итоги

- Мы познакомились с графовым представлением информации
- Погрузились в лор творчества группы “Король и Шут”
- Рекомендуем ознакомиться с творчеством группы и сериалом

