

УДК 519.689

АНАЛИЗ ТРЁХ АСПЕКТОВ СОВРЕМЕННЫХ СТРАН ПО ВИКИДАНЫМ: ВОЗРАСТ СТРАН, ПОПУЛЯРНЫЕ ФОРМЫ ПРАВЛЕНИЯ И ЭТНОХОРОНИМЫ

А. А. Крижановский¹, Е. М. Смыкова²

¹Крижановский Андрей Анатольевич, кандидат технических наук, руководитель Лаборатории информационных компьютерных технологий Института прикладных математических исследований, Россия, 185001, Петрозаводск, Астраханская, 83, .ru

²Смыкова Елизавета Михаловна, студентка Петрозаводского Государственного Университета, Россия, 185026, Петрозаводск, Улица, 13, esmykova8@gmail.com

Эта статья посвящена исследованию стран на основе базы знаний международного проекта Викиданные. С помощью SPARQL-запросов, вычисляемых на объектах типа "страна" в Викиданных, получены: выведен список всех ныне существующих стран, перечень стран, упорядоченных по дате создания, список этнохоронимов стран, пузырьковая диаграмма с формами правления стран и граф соседних стран. Кроме того, сделаны относительно полноты Викиданных по данной теме.

Ключевые слова: ключевые слова через запятую.

1. ЭКЗЕМПЛЯРЫ ОБЪЕКТА СТРАНА

Построим список всех стран.

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: экземпляр (P31).

Листинг 1: Список стран

```
#List of 'instances of' "country"
SELECT ?lang ?langLabel
WHERE
{
    ?lang wdt:P31 wd:Q6256.
    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en" }
}
```

SPARQL-запрос, 198 записей

"+": Примерами наиболее полных и проработанных стран на Викиданных являются: Соединённые Штаты Америки, Канада, Испания.

"-": Почти пустыми и малоинформативными странами оказались: Сахарская Арабская Демократическая Республика, Приднестровская Молдавская Республика, Косово.

2. ВОЗРАСТ СТРАН

Построим список стран, отсортированных по дате основания страны (первом упоминании о стране).

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: дата основания (P571).

Листинг 2: Список стран упорядоченных по дате создания

```
#List of 'instances of' "countries sorted by inception"
SELECT ?country ?countryLabel ?inception
WHERE
{
  ?country wdt:P31 wd:Q6256.          #country
  ?country wdt:P571 ?inception .      #inception of country

  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en" }
}
ORDER BY (?inception)
```

SPARQL-запрос, 112 записей.

В результате выполнения запроса получен список стран с датами их создания. Например, Абхазия – 1 января 0786, Россия – 1 января 0862, Косово – 17 февраля 2008, Южный Судан – 9 июля 2011.

Годы, в которые было создано наибольшее количество стран – 1991 (17 стран), 1812 (6 стран) и 1918 (5 стран).

3. ПОЛНОТА ВИКИДАНЫХ

Проанализируем полноту Викиданных.

- По данным "Общероссийского классификатора стран мира- [?]" за 2016 год на земле существует 251 страна.
- В этой задаче не учитываются древние, уже не существующие государства (например: Ассирия (Q41137)), поскольку они являются экземпляром не объекта "country а объекта "former country"(бывшие страны). Отметим, что количество бывших стран на порядок больше существующих ныне стран (см. SPARQL-запрос, возвращающий более двух тысяч таких стран).
- По данным категории "Алфавитный список стран и территорий" Русской Википедии существует 252 страны. (В "Общероссийском классификаторе стран мира"недостаёт Косово)
- По данным катерории "List of sovereign states" Английской Википедии существует 206 стран.

Не всегда можно точно указать дату основания страны по разным причинам: отсутствие, недостаток или противоречие письменных источников. Например, основание Древнерусского государства связывают с призыванием варяжского князя Рюрика в 862 году, но точной даты нет (объект Russia (Q159)). Так же некоторым современным странам предшествовал ряд других и дату образования какого из них считать за дату создания современной страны – это вопрос открытый (например, Монголия (Q711)).

4. СТРАНЫ С НЕЗАПОЛНЕННОЙ ДАТОЙ ОСНОВАНИЯ

Выведем список стран с пустым свойством "дата основания":

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: дата основания (P571).

Листинг 3: Список стран с пустым свойством "дата создания"

```
#List of 'instances of' "countries without an inception"
SELECT ?country ?countryLabel
WHERE
{
    ?country wdt:P31 wd:Q6256.          #country

    MINUS { ?country wdt:P571 [] } . #inception of country is empty
    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en" }
}
```

SPARQL-запрос, 100 записей.

Итак, на 6 марта 2017 года Викиданные содержат 100 из 198 записей о ныне существующих странах с неизвестным годом основания страны.

5. ЭТНОХОРОНИМЫ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Этнохороним – название жителей определённой местности соотнесённое с топонимом. Например, Россия – россияне, россиянин, россиянка, Чехия – чехи, чех, чешка.

Построим список стран у которых есть этнохоронимы на русском языке.

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: этнохороним (P1549).

Листинг 4: Список стран с этнохоронимами на русском языке

```
#List of countries with demonyms in Russian
SELECT ?country ?countryLabel
WHERE
{
    ?country wdt:P31 wd:Q6256. #country
```

```
?country wdt:P1549 ?demonym . #demonym

FILTER((LANG(?demonym)) = "ru")

SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "ru" }
}
GROUP BY ?country ?countryLabel
```

SPARQL-запрос, 28 записей.

На 19 марта 2017 года Викиданные содежали 28 из 198 стран с заполненными этнохоронимами на русском языке.

6. СПИСОК ЭТНОХОРОНИМОВ

Выведем список всех этнохоронимом на русском языке.

Листинг 5: Список этнохоронимов на русском языке

```
#List of demonyms in Russian
SELECT ?country ?countryLabel ?demonym
WHERE
{
    ?country wdt:P31 wd:Q6256. #country
    ?country wdt:P1549 ?demonym. #demonym

    FILTER((LANG(?demonym)) = "ru")

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "ru" }
}
```

SPARQL-запрос, 83 записей.

На 19 марта 2017 года Викиданные содежат 83 заполненных этнохоронима.

7. СТРАНЫ С НЕЗАПОЛНЕННЫМИ ЭТНОХОРОНИМАМИ

Построим список стран, у которых нет этнохоронимов на русском языке.

Листинг 6: Список стран у которых нет этнохоронимов на русском языке

```
#List of countries without demonyms in Russian
SELECT ?country ?countryLabel
WHERE
{
    ?country wdt:P31 wd:Q6256. # country

    MINUS {
        ?country wdt:P1549 ?demonym. # except with demonyms
        FILTER((LANG(?demonym)) = "ru") # in Russian
    }

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "ru" }
```

```
}  
GROUP BY ?country ?countryLabel
```

SPARQL-запрос, 170 записей.

На 19 марта 2017 года Викиданные содержат 170 из 198 стран с незаполненными этнохоронимами.

После заполнения авторами статьи этнохоронимов, число стран, у которых их нет на русском языке стало 69, а самих этнохоронимов на русском языке теперь 276 (на 20 марта 2017 года).

8. КОЛИЧЕСТВО ЗАПОЛНЕННЫХ ЭТНОХОРОНИМОВ У СТРАН

Выведем список стран, упорядоченный по количеству заполненных в Викиданных этнохоронимов.

Листинг 7: Страны упорядоченные по количеству заполненных этнохоронимов

```
#Count of demonyms in countries  
SELECT ?country ?countryLabel (count(*) as ?count)  
WHERE  
{  
  ?country wdt:P31 wd:Q6256. # country  
  ?country wdt:P1549 ?demonym. # demonyms  
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "ru" }  
}  
GROUP BY ?country ?countryLabel  
ORDER BY DESC(?count)
```

SPARQL-запрос, 199 записей.

Наибольшее число этнохоронимов у Соединённых Штатов Америки (41 этнохороним), затем идут Великобритания (40), Германия (40), Канада (36) и Россия (34).

9. ФОРМЫ ПРАВЛЕНИЯ СТРАН

Построим пузырьковую диаграмму форм правления стран.

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: форма правления (P122).

Листинг 8: Пузырьковая диаграмма форм правления стран

```
#basic form of government ranking  
#defaultView:BubbleChart  
SELECT ?bfog ?form (count(*) as ?count)  
WHERE  
{  
  ?country wdt:P31 wd:Q6256. #country  
  ?country wdt:P122 ?bfog . #basic form of government
```

```

OPTIONAL {
    ?bfog rdfs:label ?form
    filter (lang(?form) = "ru")
}
}
GROUP BY ?bfog ?form
ORDER BY DESC(?count) ASC(?form)

```

SPARQL-запрос, 30 записей.



В результате выполнения запроса 8 мы получаем пузырьковую диаграмму с наиболее распространенными формами правления в странах. Основные формы правления стран: республика (в 20 странах), конституционная монархия (в 18 странах), федеративная республика (в 18 странах), парламентская республика (в 17 странах) и президентская республика (в 12 странах).

10. СОСЕДНИЕ СТРАНЫ

Построим граф соседних стран.

- Объект: страна (Q6256),
- Свойство: имеет границы с (P47).

```

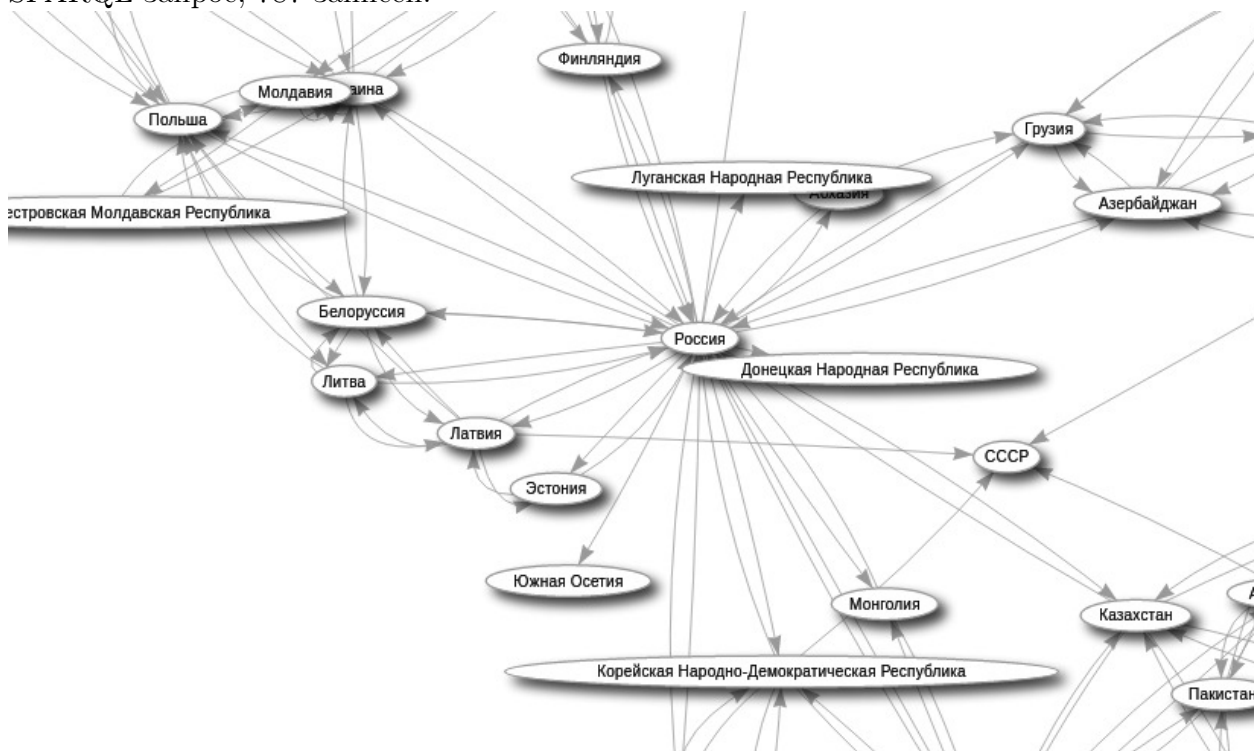
#neighboring countries graph
#defaultView:Graph
SELECT ?country ?countryLabel ?sharesBorderWith ?sharesBorderWithLabel
WHERE
{
    ?country wdt:P31 wd:Q6256.                                     #countries

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "ru" }
}

```

```
OPTIONAL { ?country wdt:P47 ?sharesBorderWith . }  
#shares border with  
}
```

SPARQL-запрос, 787 записей.



В результате выполнения запроса мы получаем граф ?? с 787 ребрами, где ребро – это соседство между двумя странами. Граф представляет из себя несколько связанных компонент, так как есть островные страны, у которых нет соседей (например, Маврикий, Мальдивы, Мадагаскар).

Библиографический список

1. Ильин В. А. Избранные труды : в 2 т. Т. 2. М. : МАКС Пресс, 2008. 692 с.

Analysis of the Three Aspects of Modern Countries on the Wikidata: the Age of Countries, Popular Forms of Government and demonyms

A. A. Krizhanovsky¹, E. M. Smykova²

¹Andrew A. Krizhanovsky, ORCID: 0000-0002-7926-1347, Saratov State University, 83, Astrakhanskaya str., Saratov, Russia, 410012, PetrovIO@info.sgu.ru

²Elizaveta M. Smykova, ORCID: 0000-0002-0426-2046, Petrozavodsk State University, 13, Enthusiasts str., Petrozavodsk, Russia, 185026, esmykova8@gmail.com

This research is devoted to the study of countries based on the knowledge base of the Wikidata international project. SPARQL queries were used in order to analyse and compare "countries" objects in Wikidata. A list of all currently existing countries, a list of countries ordered by date of creation, a list of demonyms of countries were generated. A bubble chart with the forms of government of countries and a graph of neighboring countries were constructed. In addition, conclusions were drawn regarding the completeness of the Wikidata for this topic.

Key words: ключевые слова на английском языке.

References

1. Il'in V. A. *Izbrannye trudy* [Chosen works]. Vol. 2. Moscow, MAKS Press, 2008. 692 p. (in Russian).

ПРИМЕРЫ

Описание книги (монографии, сборники)

Агаев Г. Н., Виленкин Н. Я., Джафарли Г. М., Рубинштейн А. И. Мультипликативные системы функций и гармонический анализ на нульмерных группах. Баку : Элм, 1981. 180 с.

Agaev G. N., Vilenkin N. Ya., Dzafarli G. M., Rubinstein A. I. *Mul'tiplikativnye sistemy funktsij i garmonicheskij analiz na nul'mernyh gruppah* [Multiplicative Systems of Functions and Harmonic Analysis on Zero-Dimensional Groups]. Baku, Elm, 1981, 180 p. (in Russian).

Описание переводной книги

Каргаполов М. И., Мерзляков Ю. И. Основы теории групп. М. : Наука, 1982. 288 с.

Kargapolov M. I., Merzljakov Ju. I. *Fundamentals of the Theory of Groups*. New York, Springer-Verlag, 1979, 203 p. (Rus. ed. : Kargapolov M. I., Merzljakov Ju. I. *Osnovy teorii grupp*. Moscow, Nauka, 1982, 288 p.)

Описание статьи из журнала

Переводные

Бурлуцкая М. Ш., Курдюмов В. П., Луконина А. С., Хромов А. П. Функционально-дифференциальный оператор с инволюцией // ДАН. 2007. Т. 414. № 4. С. 443–446.

Burlutskaia M. Sh., Kurdyumov V. P., Lukonina A. S., Khromov A. P. A functional-differential operator with involution. *Doklady Math.*, 2007, vol. 75, no. 3, pp. 399–402.

Непереводные

Хромов А. П. Смешанная задача для дифференциального уравнения с инволюцией и потенциалом специального вида // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Математика. Механика. Информатика. 2010. Т. 10, вып. 4. С. 17–22.

Khromov A. P. The mixed problem for the differential equation with involution and potential of the special kind. *Izv. Saratov Univ. (N.S.), Ser. Math. Mech. Inform.*, 2010, vol. 10, iss. 4, pp. 17–22 (in Russian).

Описание статьи с doi

Хромов А. П. Об обращении интегральных операторов с ядрами, разрывными на диагоналях // Мат. заметки. 1998. Т. 64, № 6. С. 932–949. DOI: 10.4213/mzm1472.

Khromov A. P. Inversion of integral operators with kernels discontinuous on the diagonal. *Math. Notes*. 1998, vol. 64, no. 6, pp. 804–813. DOI: 10.4213/mzm1472.

Описание статьи в электронном журнале

Орлянская И. В. Современные подходы к построению методов глобальной оптимизации // Электронный журнал «Исследовано в России». С. 2097–2108. URL: <http://zhurnal.apelarn.ru/articles/2002/189.pdf> (дата обращения: 02.12.2011).

Orlyanskaya I. V. Modern approaches to global optimization methods building. *Online journal «Issledovano v Rossii»*, pp. 2097–2108. Available at: <http://zhurnal.apelarn.ru/articles/2002/189.pdf> (Accessed 02, December, 2012).

Описание статьи из сборника трудов

Челноков Ю. Н. Оптимальная переориентация орбиты космического аппарата посредством реактивной тяги, ортогональной плоскости орбиты // Математика. Механика : сб. науч. тр. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2006. Вып. 8. С. 231–234.

Chelnokov Yu. N. Optimal'naja pereorientacija orbity kosmicheskogo apparata posredstvom reaktivnoj tjagi, ortogonal'noj ploskosti orbity [Optimal reorientation of

spacecraft's orbit through thrust orthogonal to the plane of orbit]. *Matematika. Mehanika* [Mathematics. Mechanics]. Saratov, Saratov Univ. Press, 2006, iss. 8, pp. 231–234 (in Russian).

Описание материалов конференций

Андреев А. А. О корректности краевых задач для некоторых уравнений в частных производных с карлемановским сдвигом // Дифференциальные уравнения и их приложения : тр. 2-го междунар. семинара. Самара, 1998. С. 5–18.

Andreev A. A. About the correctness of boundary problems for some equations with calimanesti shift. *Differentsial'nye uravneniia i ikh prilozheniia : trudy 2-go mezhdunarodnogo seminara* [Differential equations and their applications : proceedings of the 2nd international workshop]. Самара, 1998, pp. 5–18 (in Russian).

Описание Интернет-ресурса

Illumina, Inc. URL: <http://www.illumina.com/> (дата обращения: 18.05.2012).

Illumina, Inc. Available at: <http://www.illumina.com/> (Accessed 18, May, 2012).

Описание диссертации или автореферата диссертации

Терехин П. А. Аффинные системы функций и фреймы в банаховом пространстве : дис. ... д-ра физ.-мат. наук. Саратов, 2010. 230 с.

Terekhin P. A. *Affinnye sistemy funktsij i frejmy v banahovom prostranstve*. Diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Affine systems of functions and frames in Banach space : Dr. phys. and math. sci. diss.]. Saratov, 2010. 230 p. (in Russian).

Описание ГОСТа

ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М., 1990. 24 с.

State Standard 27.002-89. Industrial product dependability. General concepts. Terms and definitions. Moscow, Standartinform, 1990. 24 p. (in Russian).