Обзор корпуса латинского языка LatinISE Corpus

Адрес ресурса: https://www.sketchengine.eu/latinise-corpus/

Проектная работа, письменная часть

Проект подготовили:

Иванов Даниил	*dkivanov@edu.hse.ru*
Малкина Екатерина	*edmalkina@edu.hse.ru*
Кротова Алина	*aakrotova@edu.hse.ru*
Чиркин Андрей	*adchirkin@edu.hse.ru*
Жильцов Даниил	*dazhiltsov@edu.hse.ru*

1 курс, ФиКЛ, 2020-2021 уч. год

Составители ресурса

Основная работа по составлению корпуса была проделана Барбарой Макгилливрэй, исследователем из института Алана Тьюринга, примерно в 2011 году, она же исправляла недочёты и обновляла ресурс в дальнейшем. Для лемматизации текстов был использован морфологический анализатор Дага Хауга. В качестве набора тегов используется Lamap TAGset, разработанный Гельмутом Шмидом.

Цели при создании ресурса

Как утверждает создатель, создание корпуса - это заполнение ниши, образованной отсутствием достаточно удобного для анализа собрания латинских текстов. Из имеющихся на тот момент (2011 г.) лишь немногие проекты предоставляли возможность детального поиска, но даже они содержали в лучшем случае до 200000 токенов, остальные же в лучшем случае представляли из себя сырой текст, найти в котором можно было разве что словоформы.

Данный же корпус, при помощи современных инструментов NLP, предоставляет доступ к более чем 13 миллионам слов, содержит много полезных метаданных, размечает леммы и части речи, что и было основной целью проекта. Корпус нацелен прежде всего на исследование развития и эволюции латинского языка, так как охватывает латинские тексты, накопившиеся за 22 столетия, и прежде всего это касается лексики. Следовательно, предназначен он в основном для филологов и лингвистов, интересесующихся диахронией. Более подробная информация описана в статье, посвящённой ресурсу.

Благодаря уже имеющемуся функционалу, можно узнать, когда в употребление стали входить те или иные слова, когда стали реже употребляться те или иные части речи (скажем, герундив), какие есть коллокации у слов и для какого периода это характерно (например, **Deus** стал **Dominus** лишь с приходом христианства, а до этого в основном ассоциировался лишь с **templum**) и многое многое другое.

Языковой материал и состав текстов

Корпус был составлен на основе материалов из следующих источников:

1. Intratext - библиотека, содержащая множество книг на тему религии, науки, философии и прочего, содержит как классические латинские тексты, так и современные.
2. Musisque Deoque - архив, в котором собрана большая коллекция латинской поэзии вплоть до времён итальянского Ренессанса.
3. LacusCurtius - веб-сайт, посвящённый древнему Риму, на котором можно найти работы многих античных авторов

Все вышеперечисленные сайты предоставляют также разного рода метаинформацию, начиная от конкретного века и автора, заканчивая языком оригинала и метрикой.

Самые первые тексты датируются вторым веком до н.э., а самые поздние - концом XX века. Жанровое разнообразие также велико.

В качестве тренировочного материала для автоматической разметки были использованы данные с сайтов Index Thomisticus Treebank и Latin Dependency

Treebank. Подробнее о том, на каких текстах базируется корпус можно узнать, перейдя по ссылкам выше, а также на сайте самого корпуса.

Уровни разметки

Все тексты условно делятся на эры: классическую латынь (до II в. до н.э.), классическую латынь (I в. до н.э.), постклассическую латынь (I-VI вв), средневековую латынь (VI-XV вв.) и новую латынь (XV-XXI вв.). Дополнительно есть деление по конкретным векам, авторам, жанрам, названиям, сайтам-источникам и по языку оригинала.

Все тексты разбиваются на отдельные книги, если они есть, документы, строки (для поэзии), секции, абзацы и предложения.

Далее предложения делятся на токены, для каждого из которых можно посмотреть лемму.

Для морфологической разметки применяются автоматизированные методы. Введены отдельные POS теги для разных частей речи, нелатинских слова и знаков пунктуации, часть речи распознаются автоматически, что обеспечено методами машинного обучения для анализатора Дага Хауга.

На текущий момент это все доступные уровни разметки, хотя предполагается, что в будущем их станет больше. Во всяком случае планируется расширить морфологическую и добавить синтаксическую.

Возможности поиска

Ресурс позволяет искать отдельные слова, леммы, символы и части речи, есть поиск с использованием регулярных выражений, соответствия выдаются в формате KWIC. Всё это возможно в том числе с использованием CQL, причём доступен даже специальный конструктор для этого (рис. 1).

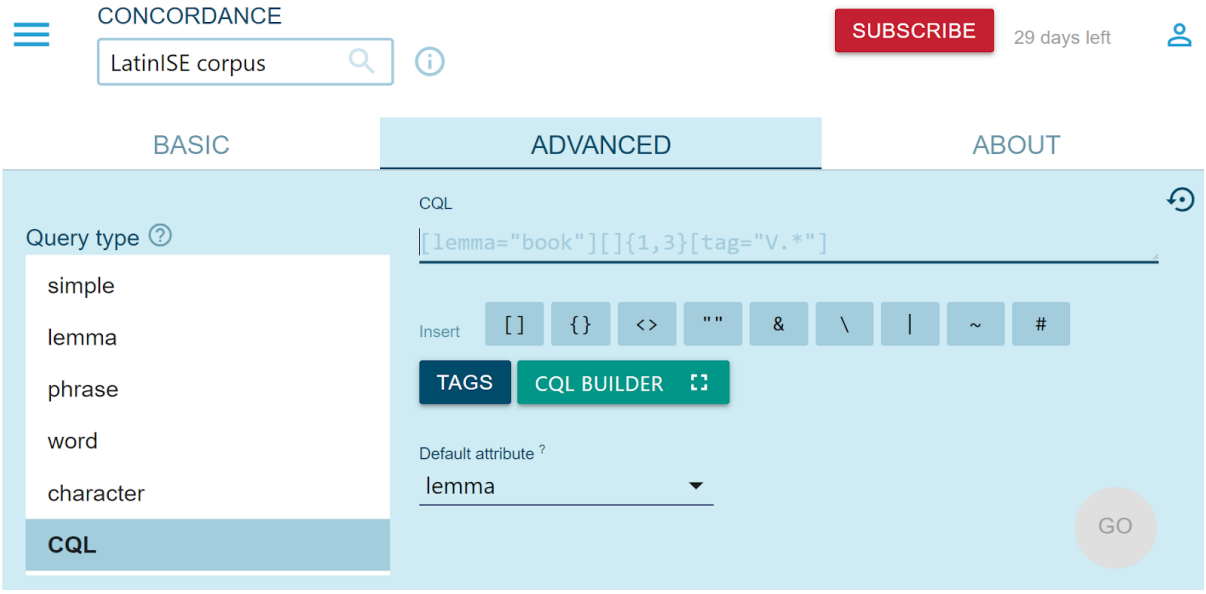


рис. 1
Интерфейс поиска

При необходимости, можно загрузить результаты поиска для работы оффлайн, правда, сначала всё равно потребуется выполнить поиск с Интернетом. К тому же скачивать можно лишь фиксированное количество токенов. Результаты сохраняются целиком, вместе со всеми текстовыми тегами.

Для коллокаций существует отдельный инструмент Word Sketch, который показывает самые вероятные варианты справа и слева от леммы. Он автоматически делит список коллокаций на части речи (рис. 2).

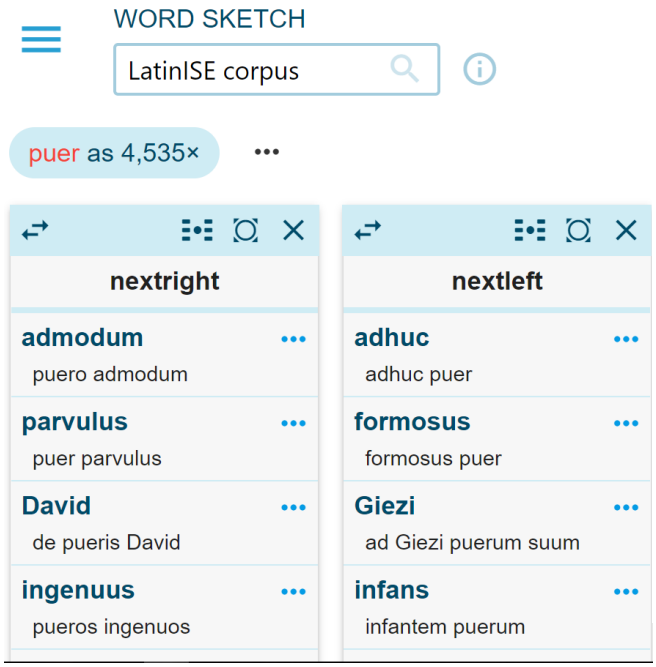


рис.2

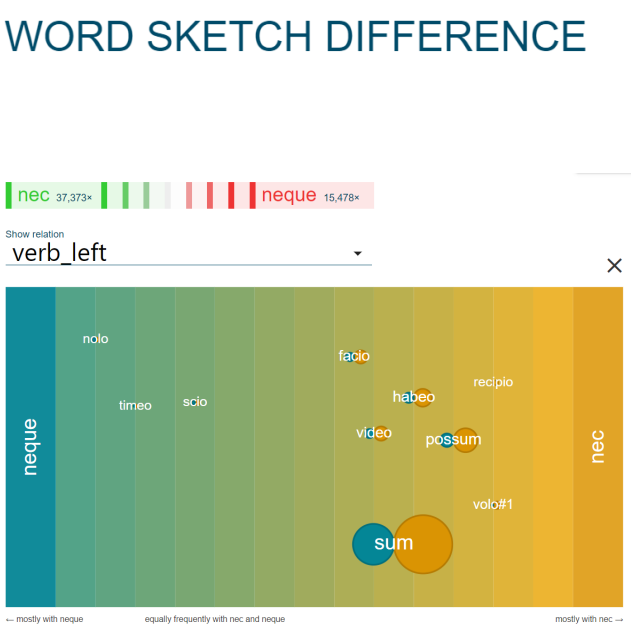
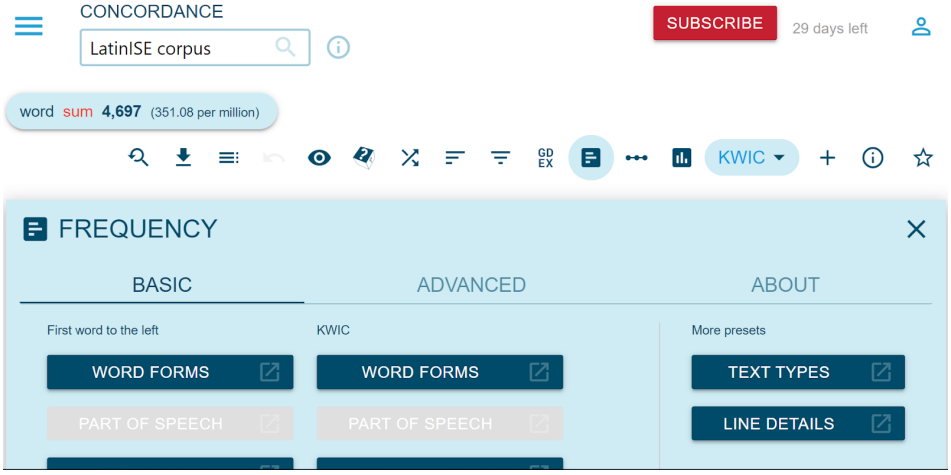


рис.3

То же можно сделать для двух слов сразу и сравнивать их коллокации одновременно. Можно визуализировать эти данные на диаграмме-области, каждый край которой показывает, с чем чаще ассоциируется слово (рис. 3).

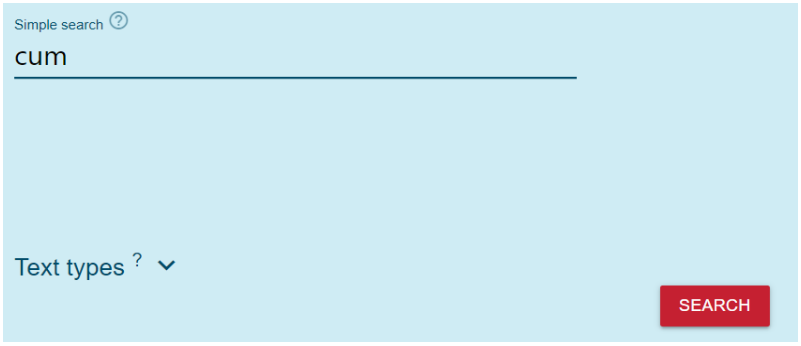
Дополнительно для всех результатов поиска можно посмотреть на частотности и коллокации слов и словосочетаний, отфильтровать и отсортировать по наличию/отсутствию чего-либо, по словоформе, лемме, тегу и метаданным. Выбрать это можно на верхней панели, интерфейсы достаточно похожи друг на друга (рисунок ниже).



Для поиска синонимов существует инструмент Thesaurus, генерирующий наиболее похожие по семантике слова, его применение можно увидеть ниже.

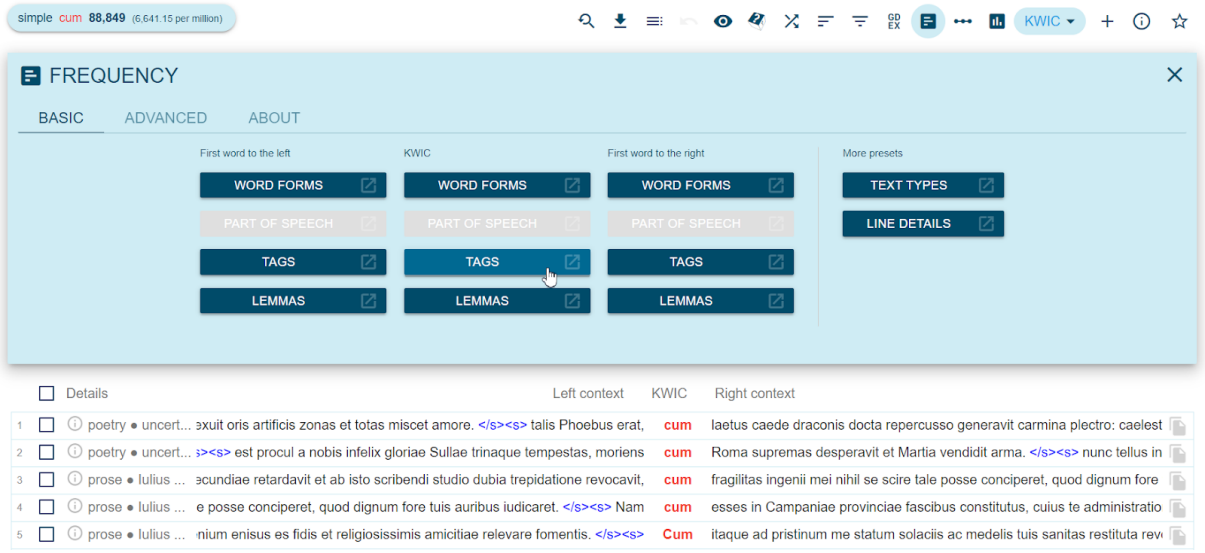
Примеры запросов

Самое просто, что можно увидеть при помощи этого ресурса, это распределение частей речи между словами. Скажем, известно, что слово **cum** может быть как предлогом, так и союзом (в сослагательных предложениях). Корпус же позволяет узнать все возможные варианты, даже те, о которых сразу не догадаться, причём с примерами. Поскольку этот пример кажется наиболее интересным, стоит взглянуть именно на него поподробнее, пусть он и описан самим автором.



Для начала осуществляем простой поиск по лемме.

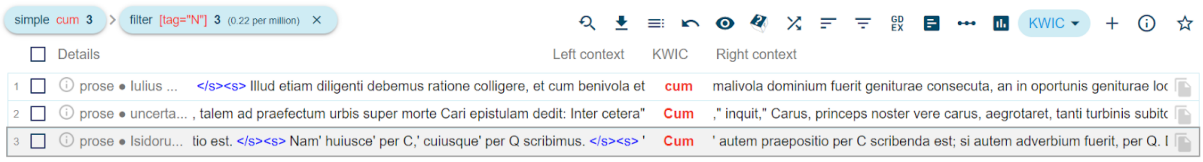
Далее фильтруем по тегам и смотрим на возможные соответствия.

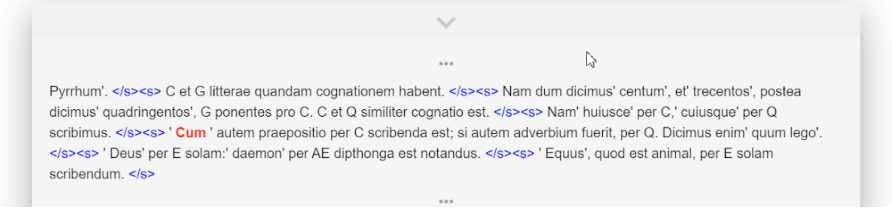


	Tag	Frequency	Per million tokens
1	PRE	59,629	4,457.06
2	C	29,215	2,183.72
3	N	3	0.22
4	ADJ	2	0.15

Результаты показывают, что слово **cum** в подавляющем числе случаев является предлогом, иногда союзом, и крайне редко существительным или наречием.

Если необходимо, можно посмотреть на случаи употребления, например, в качестве существительного.





Здесь это значит, что слово **cum**-существительное представляет собой просто название слова. Ничего совсем необычного мы не узнали, но всё равно полезно помнить и о таких случаях.

Другой пример: почему-то при поиске некоторых слов по лемме у них встречаются странные, непривычные основы, пример ниже - частотный список словоформ слова **caelum**.

	Word	↓ Frequency	Per million tokens
1	caelo	2,223	166.16
2	caelum	2,040	152.48
3	caeli	1,834	137.09
4	caelis	306	22.87
5	caelorum	224	16.74
6	Caelum	75	5.61
7	Caelo	34	2.54
8	celis	16	1.20

У последнего из них на месте **ae** стоит почему-то **e**. Если посмотреть на слово в контексте, оно будет значить то же, что и **caelis**. Разгадка кроется в датах, если посмотреть, когда это слово употреблялось, окажется, что почти всегда это средневековая латынь.

	Century	↓ Frequency	Relative %
1	cent. 14 A. D.	5	2,534.2
2	cent. 12-13 A. D.	3	1,787.7
3	cent. 13 A. D.	2	957.4
4	cent. 11 A. D.	2	1,395.8
5	cent. 5 A. D.	1	549.8
6	cent. 4 A. D.	1	150.9
7	cent. 13-14 A. D.	1	5,964.7
8	cent. 10 A. D.	1	1,625.1

И действительно, судя по всему, это отражает традиционное латинское произношение. К сожалению, здесь не показываются все возможные падежи, поэтому для пущей уверенности поиск придётся немного расширить, возможно, это как раз небольшая

недоработка корпуса. Ниже распределение для слова **celum**.

	Century	↓ Frequency	Relative % ?
1	cent. 14 A. D.	27	2,575.9
2	cent. 12-13 A. D.	25	2,804.2
3	cent. 13-14 A. D.	16	17,964.3
4	cent. 12 A. D.	7	138.9
5	cent. 16 A. D.	2	90.3
6	cent. 15 A. D.	2	183.7
7	cent. 10 A. D.	2	611.8
8	cent. 5-7 A. D.	1	60.9
9	cent. 17 A. D.	1	45.5
10	cent. 13 A. D.	1	90.1

И наконец, самое интересное - составим список синонимов для слова **celum** с помощью Thesaurus, чтобы убедиться наверняка.

	Word	Frequency ?
1	Fronesis	29
2	celsitudinem	22
3	coelum	204
4	indeque	87
5	caelus	240

Как можно заметить, самые частотные варианты это как раз **coelum** и **caelus**. Оба эти слова - ещё одни варианты слова **caelum** и они, опять же, начинают употребляться ближе к Средневековью, в чём предлагается удостовериться самостоятельно, если есть желание. Причём выходит, что это небо как раз в религиозном представлении, у слова **caelum** список синонимов несколько шире. Таким образом, мы увидели, как менялось слово в мёртвом, казалось бы, языке.

Дополнительные ресурсы

Основная статья, использованная для написания письменной части: *McGillivray, B. and Kilgarriff, A. (2013). Tools for historical corpus research, and a corpus of Latin. - URL:* *https://www.sketchengine.eu/wp-content/uploads/2015/05/Latin_historical_corpus_2013.pdf*

В более сжатом виде то же можно найти на сайте корпуса: *https://www.sketchengine.eu/latinise-corpus/*

Отдельных исследований, посвящённых корпусу нет, фактически вся информация ограничена той, что уже была приведена выше.

Однако есть информация касательно SketchEngine в целом, что может упростить работу с ресурсом:

- *Видео-инструкция:* *https://www.youtube.com/watch?v=f4eszLB47Qk&feature=emb_title*
- *Руководство пользователя:* *https://www.sketchengine.eu/guide/*

В самом дизайне сайта также достаточно много подсказок по тому, как работает тот или иной элемент корпуса, отсылающих на соответствующие статьи.