Реферат

***«Испанский язык и компьютерный анализ»***

Автор: Белова Екатерина, 9 класс «В»

Научный руководитель: к.ф.н. Евдокимова А.А.

Оглавление

Введение

Глава 1. Прикладная лингвистика  
 § 1. Основы компьютерной лингвистики  
Глава 2. Испанский язык  
 § 1. Особенности морфологии и синтаксиса языка  
 § 2. Неправильные глаголы  
Глава 3. Программа  
 § 1. Программа и сложности написания

Заключение

Список литературы

Введение

Тема моей работы – испанский язык и компьютерный анализ. С каждым годом всё более востребованными становятся автоматизированные информационные технологии. Компьютерная лингвистика – сравнительно молодая наука, зародившаяся в середине прошлого века, занимающаяся созданием программ и автоматической обработкой информации, представленной на естественном языке. Одним из основных направлений данной науки является компьютерный анализ текста по всем уровням языка.

Главной целью исследования является выделение и изучение особенностей морфологии и синтаксиса естественного языка на примере испанского языка, а также разбор их с точки зрения компьютерного анализа.

Мне интересна тема моей работы, находящейся на стыке лингвистики и информатики – исследование структуры и функционирования естественного языка и программирование. Актуальность компьютерной лингвистики связанно с развитием технологий и упрощением работы с данными.

Задачи:

* Знакомство с прикладной лингвистикой
* Выработка критериев анализа языка
* Изучение особенностей испанского языка
* Изучение языка программирования с учетом поставленных задач для естественного языка
* Поиск способов анализирования особенностей естественного языка с помощью языка программирования
* Анализ языка

**Глава 1**

Начнем с того, что подробно разберемся, что такое компьютерная лингвистика, как и для чего она используется, а также рассмотрим наиболее существенные направления данной науки.

Прикладная лингвистика – широко трактуемый термин. К нему относят все виды деятельности, связанные с автоматической обработкой естественного языка, изучением и разработкой способов оптимизации функционирования языка.

Самое актуальное направление прикладной лингвистики – компьютерная лингвистика. Она все чаще применяется в современном мире для решения лингвистических задач.

Компьютерная лингвистика (также математическая или вычислительная лингвистика) – область использования возможностей компьютерных технологий организации и обработки данных, занимающаяся работой с информацией, представленной на естественном языке. Сам термин «компьютерная лингвистика» определяется основными направлениями данной области знаний:

* Работа с естественным языком, которая в свою очередь разделяется еще на несколько понятий:
  + Создание электронных словарей, справочников и т.д.
  + Корпусная лингвистика, работающая с текстовыми корпусами
  + Автоматическое реферирование, или создание аннотаций и кратких изложений к тексту
  + Автоматический перевод текстов
  + Извлечение различной информации или фактов из текста
  + Построение вопросно-ответных систем
  + Создание экспертных систем, т.е. компьютерных систем, которые могут частично заменить специалиста-эксперта в разрешении какой-либо проблемы
* Автоматическое распознавание речи
* Оптическое распознавание символов
* Автоматический синтез речи

Одним из главных направлений компьютерной лингвистики является обработка естественных языков, главной целью ставящая компьютерный анализ, то есть понимание языка, и синтеза естественных языков – воспроизведение текста с соблюдением всех правил орфографии и пунктуации. Данное направление достаточно широко используется в настоящее время, поскольку значительно упрощает работу с материалами в сфере лингвистики.

Для своей работы я выбрала язык программирования «Python». «Python» - один из самых популярных, часто используемых языков в нынешнее время и имеет множество преимуществ и особенностей:

* Он достаточно прост и его освоение с легкостью дастся практически любому компьютерному пользователю. Программа, написанная на Python, напоминает довольно строгий текст на английском языке, что является одним из главных преимуществ Python.
* Python – пример FLOSS (Free/Libre and Open Source Software), свободного и открытого программного обеспечения. Это значит, что вы имеете право вносить изменения, использовать его части в своих программах, а также распространять копии этого программного обеспечения. Главной задумкой FLOSS и свободного программного обеспечения в целом является улучшение возможностей и расширение знаний в сфере чего-либо.
* Возможность работы с другими языками программирования. Например, Python может быть встроен в программу на C или C++ и наоборот, в случае, если требуется скрыть часть алгоритма, можно написать его на том же C или C++ и после просто вызвать из программы на Python.
* Python – язык программирования высокого уровня. То есть в ходе работы вам не придется решать низкоуровневые проблемы, к примеру, управление памятью, используемой данной программой.
* Python может быть использован на множестве различных платформ, таких как Linux, Windows, FreeBSD, Macintosh, Solaris, OS/2, Amiga,AROS, PlayStation, Windows CE, PocketPC и многих других. Можно даже пользоваться платформой Kivy, где можно создавать игры для систем iOS и Android.
* Python не нуждается в компиляции в бинарный код, в отличие от других языков программирования. Он сам преобразует текст в машинный код и запускает программу.
* Поддерживает как процедурно-ориентированное, так и объектно-ориентированное программирование. Python по простоте и мощности средств для объектно-ориентированного программирования превосходит даже C++ и Java.

Одна из главных выигрышных сторон Python - огромная библиотека стандартных программ. Она предоставляет возможность работы c html, xml, xml-rpc и wav файлами, базами данных, web-браузерами, FTP (протоколом передачи файлов); GUI («графическим интерфейсом пользователя») и CGI («общим интерфейсом шлюза»), занятиями криптографией и так далее. К тому же существует большое количество других библиотек в каталогах Python, где можно найти дополнительные функции.

Компьютерный анализ естественного языка я буду проводить на примере испанского языка. Испанский язык входит в пятерку самых востребованных языков в мире, примерно 400-500 миллионов носителей. Он, как и другие языки, имеет множество подводных камней, на которые можно наткнуться в процессе его изучения. Вследствие того, что испанский является одним из наиболее часто употребляемых языков, я считаю, что моя работа в какой-либо степени сможет помочь новичкам в освоении этого иностранного языка.

**Глава 2**

Испанский язык – один из самых популярных языков в мире. В настоящее время на испанском разговаривают около полумиллиарда человек, включая тех, для кого он является вторым языком. Испанский признан государственным во многих странах мире: в Испании, Мексике, Аргентине, Венесуэле, некоторых частях США (наряду с английским) и многих других. Поэтому существует огромное количество различных диалектов. Только в Испании их почти 15. Также испанский язык является официальным для некоторых международных организаций таких, как ООН (Организации Объединенных Наций), Европейском и Африканском Союзах и в Организации Американских Государств.

Для письма испанский язык пользуется латиницей с добавлением нескольких букв, приэтом буква «W» используется только в словах и названиях иностранного происхождения.

В своей работе мне нужно изучить некоторые особенности испанского языка и затем провести компьютерный анализ. В испанском, как и в большинстве языков мира, есть много правил, а также исключений из них, которые нужно просто запомнить. Например, неправильные глаголы, или глаголы индивидуального спряжения. Ниже представленна таблица глаголов индивудуального спряжения и их формы, пишущиеся не по правилам.

|  |  |
| --- | --- |
| **andar** | |
| *Pretérito indefinido de índicativo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| anduve | anduviera |
| anduviste | anduvieras |
| anduvo | anduviera |
| anduvimos | anduviéramos |
| anduvisteis | anduvierais |
| anduvieron | anduvieran |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **caer** | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| caigo | caí | – | – | caiga | cayera |
| caes | caiste | cae | no caigas | caigas | cayeras |
| cae | cayó | caiga | no caiga | caiga | cayera |
| caemos | caímos | caigamos | no caigamos | caigamos | cayéramos |
| caéis | caísteis | caed | no caigáis | caigáis | cayerais |
| caen | cayeron | caigan | no caigan | caigan | cayeran |
| *Gerundio:* cayendo | | | | | |

**dar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| doy | di | – | – | dé | diera |
| das | diste | da | no des | des | dieras |
| da | dio | dé | no dé | dé | diera |
| damos | dimos | demos | no demos | demos | dieramos |
| dais | disteis | dad | no deis | deis | dierais |
| dan | dieron | den | no den | den | dieran |

**decir**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| digo | diré | dije | – | – | diga | dijera |
| dices | dirás | dijiste | di | no digas | digas | dijeras |
| dice | dirá | dijo | diga | no diga | diga | dijera |
| decimos | diremos | dijimos | digamos | no digamos | digamos | dijéramos |
| decís | diréis | dijisteis | decid | no digáis | digáis | dijerais |
| dicen | dirán | dijeron | digan | по digan | digan | dijeran |
| *Participio pasado:* dicho | | | | | | |

**estar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| estoy | estuve | – | – | esté | estuviera |
| estás | estuviste | está | nо estés | estés | estuvieras |
| está | estuvo | esté | nо esté | esté | estuviera |
| estamos | estuvimos | estemos | no estemos | estemos | estuviéramos |
| estáis | estuvisteis | estad | nо estéis | estéis | estuvierais |
| están | estuvieron | estén | nо estén | estén | estuvieran |

**haber**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| he | habré | hube | haya | hubiera |
| has | habrás | hubiste | hayas | hubieras |
| ha | habrá | hubo | haya | hubiera |
| hemos | habremos | hubimos | hayamos | hubiéramos |
| habéis | habréis | hubisteis | hayáis | hubierais |
| han | habrán | hubieron | hayan | hubieran |

**hacer**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| hago | haré | hice | – | – | haga | hiciera |
| haces | harás | hiciste | haz | nо hagas | hagas | hicieras |
| hace | haré | hizo | haga | nо haga | haga | hiciera |
| hacemos | haremos | hicimos | hagamos | no hagamos | hagamos | hiciéramos |
| hacéis | haréis | hicisteis | haced | nо hagáis | hagáis | hicierais |
| hacen | harán | hicieron | hagan | nо hagan | hagan | hicieran |
| *Participio pasado:* hecho | | | | | | |

**ir**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| voy | fui | – | – | vaya | fuera |
| vas | fuiste | ve | nо vayas | vayas | fueras |
| va | fue | vaya | nо vaya | vaya | fuera |
| vamos | fuimos | vayamos | no vayamos | vayamos | fuéramos |
| vais | fuisteis | id | nо vayáis | vayáis | fuerais |
| van | fueron | vayan | nо vayan | vayan | fueran |
| *Participio pasado:* ido | | | | | |
| *Gerundio:* yendo | | | | | |

**oír**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| oigo | oí | – | – | oiga | oyera |
| oyes | oíste | oye | nо oigas | oigas | oyeras |
| oye | oyó | oiga | nо oiga | oiga | oyera |
| oímos | oímos | oigamos | no oigamos | oigamos | oyéramos |
| oís | oísteis | oíd | nо oigáis | oigáis | oyerais |
| oyen | oyeron | oigan | nо oigan | oigan | oyeran |

**poder**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| puedo | podré | pude | – | – | pueda | pudiera |
| puedes | podrás | pudiste | puede | nо puedas | puedas | pudieras |
| puede | podrá | pudo | pueda | nо pueda | pueda | pudiera |
| podemos | podremos | pudimos | podamos | no podamos | podamos | pudiéramos |
| podéis | podréis | pudisteis | poded | nо podáis | podáis | pudierais |
| pueden | podrán | pudieron | puedan | nо puedan | puedan | pudieran |

**poner**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| pongo | pondré | puse | – | – | ponga | pusiera |
| pones | pondrás | pusiste | pon | nо pongas | pongas | pusieras |
| pone | pondrá | puso | ponga | nо ponga | ponga | pusiera |
| ponemos | pondremos | pusimos | pongamos | no pongamos | pongamos | pusiéramos |
| ponéis | pondréis | pusisteis | poned | nо pongáis | pongáis | pusierais |
| ponen | pondrán | pusieron | pongan | nо pongan | pongan | pusieran |
| *Participio pasado:* puesto | | | | | | |

**querer**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| quiero | querré | quise | – | – | quiera | quisiera |
| quieres | querrás | quisiste | quiere | nо quieras | quieras | quisieras |
| quiere | querrá | quiso | quiera | nо quiera | quiera | quisiera |
| queremos | querremos | quisimos | queramos | no queramos | queramos | quisiéramos |
| queréis | querréis | quisisteis | quered | nо queráis | queráis | quisierais |
| quieren | querrán | quisieron | quieran | nо quieran | quieran | quisieran |

**saber**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| sé | sabré | supe | – | – | sepa | supiera |
| sabes | sabrás | supiste | sabe | nо sepas | sepas | supieras |
| sabe | sabrá | supo | sepa | nо sepa | sepa | supiera |
| sabemos | sabremos | supimos | sepamos | no sepamos | sepamos | supiéramos |
| sabéis | sabréis | supisteis | sabed | nо sepáis | sepáis | supierais |
| saben | sabrán | supieron | sepan | nо sepan | sepan | supieran |

**salir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* |
| salgo | saldré | – | – | salga |
| sales | saldrás | sal | nо salgas | salgas |
| sale | saldrá | salga | nо salga | salga |
| salimos | saldremos | salgamos | no salgamos | salgamos |
| salís | saldréis | salid | nо salgáis | salgáis |
| salen | saldrán | salgan | nо salgan | salgan |

**ser**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| soy | fui | – | – | sea | fuera |
| eres | fuiste | sé | nо seas | seas | fueras |
| es | fue | sea | nо sea | sea | fuera |
| somos | fuimos | seamos | no seamos | seamos | fuéramos |
| sois | fuisteis | sed | nо seáis | seáis | fuerais |
| son | fueron | sean | nо sean | sean | fueran |

**tener**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| tengo | tendré | tuve | – | – | tenga | tuviera |
| tienes | tendrás | tuviste | ten | nо tengas | tengas | tuvieras |
| tiene | tendrá | tuvo | tenga | nо tenga | tenga | tuviera |
| tenemos | tendremos | tuvimos | tengamos | no tengamos | tengamos | tuviéramos |
| tenéis | tendréis | tuvisteis | tened | nо tengáis | tengáis | tuvierais |
| tienen | tendrán | tuvieron | tengan | nо tengan | tengan | tuvieran |

**traer**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| traigo | traje | – | – | traiga | trajera |
| traes | trajiste | trae | no traigas | traigas | trajeras |
| trae | trajo | traiga | no traiga | traiga | trajera |
| traemos | trajimos | traigamos | no traigamos | traigamos | trajéramos |
| traéis | trajisteis | traed | no traigáis | traigáis | trajerais |
| traen | trajeron | traigan | no traigan | traigan | trajeran |
| *Gerundio:* trayendo | | | | | |

**venir**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Futuro simple de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| vengo | vendré | vine | – | – | venga | viniera |
| vienes | vendrás | viniste | ven | nо vengas | vengas | vinieras |
| viene | vendrá | vino | venga | nо venga | venga | viniera |
| venimos | vendremos | vinimos | vengamos | no vengamos | vengamos | viniéramos |
| venís | vendréis | vinisteis | venid | nо vengáis | vengáis | vinierais |
| vienen | vendrán | vinieron | vengan | nо vengan | vengan | vinieran |

**ver**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| *Presente de indicativo* | *Pretérito indefinido de indicativo* | *Imperativo afirmativo* | *Imperativo negativo* | *Presente de subjuntivo* | *Imperfecto de subjuntivo* |
| veo | vi | – | – | vea | viera |
| ves | viste | ve | nо veas | veas | vieras |
| ve | vio | vea | nо vea | vea | viera |
| vemos | vimos | veamos | no veamos | veamos | viéramos |
| veis | visteis | ved | nо veáis | veáis | vierais |
| ven | vieron | vean | nо vean | vean | vieran |
| *Participio pasado:* visto | | | | | |
| *Gerundio:* viendo | | | | | |

Список литературы:

1. Научное издание «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» том 1, выпуск 11 (18), 2012 год
2. <https://www.codecademy.com/> сайт, на которой изучала язык программирования python
3. <http://proespanol.ru/> таблицы с глаголами индивидуального спряжения