

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 004.42:377.169.3

Маляренко
Виталий Юрьевич

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра техники и технологии

1-59 81 01 Управление безопасностью производственных процессов

В.Ю. Маляренко

Научный руководитель
Игорь Георгиевич Шупейко
кандидат психологических наук, доцент

Минск 2015

ВВЕДЕНИЕ

В жизни современного общества важную роль играют автоматизированные информационные технологии, которые стремительно внедряются во все сферы жизнедеятельности человека, в том числе в процессе обучения.

Сегодня существует множество компьютерных лингвистических тренажеров, имеющих свои достоинства и недостатки, большинство из которых предназначены для решения ограниченного числа учебных задач.

Информационные технологии в жизни современного общества имеют огромное значение. Использование последних разработок в области технологий и технических средств позволяет решить или упростить в значительной степени множество задач в различных сферах деятельности.

Персональные компьютеры целесообразно использовать при работе с обучающими программами (тренажерами) благодаря возможности по предъявлению на экране дисплея любой визуальной информации при любом количестве повторений, регистрации временных показателей работы, сохранению информации в любой удобной форме, проведению сложных статистических расчётов.

Благодаря данным возможностям компьютерные тренажеры широко применяются в различных сферах деятельности. Особенный вклад компьютерные тренажеры внесли в сферу образования, где были полностью компьютеризованы все учебные заведения, что в конечном итоге позволило в значительной степени облегчить процесс обучения.

Одним из важных аспектов современного образования является изучение иностранных языков. Поэтому актуальным является разработка и внедрение компьютерных лингвистических тренажеров.

Преимуществом компьютерных тренажеров является возможность создавать и реализовывать любые алгоритмы предъявления и обработки информации, ее сохранения и последующего воспроизведения.

Основная цель разработки компьютерных лингвистических тренажеров – предоставить пользователю средство для изучения иностранных языков. Обучение языку может осуществляться как с начального уровня, так и с более углубленного.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Компьютерные лингвистические тренажеры представляют собой обучающие программы, позволяющие пользователям расширять лексический запас и совершенствовать грамматические навыки изучаемого языка.

Актуальность разработки состоит в том, что сегодня не существует комплексных тренажеров, позволяющих пользователям расширять лексический запас и совершенствовать грамматические навыки изучаемого языка.

Объект исследования: компьютерные лингвистические тренажеры.

Предмет исследования: методы взаимодействия пользователей с компьютерными лингвистическими тренажерами.

Целью данной работы явилась разработка комплексного компьютерного лингвистического тренажера, включающего в себя основные достоинства лексических и грамматических тренажеров, а также тренажеров-экзаменаторов.

В ходе проектирования решены следующие задачи:

- Исследовано взаимодействие пользователей с различными компьютерными лингвистическими тренажерами.

- Проведен анализ существующих аналогов компьютерных тренажеров.

- Выполнено эргономическое проектирование, в ходе которого были разработаны алгоритмы работы пользователя, структурная схема системы и сценарий информационного взаимодействия пользователя и персонального компьютера.

- В части программного проектирования выбраны и обоснованы язык программирования и среда разработки, разработаны программные модули, схема взаимодействия компонентов программной части комплекса, а также алгоритм работы программы.

- Разработаны способы предъявления слов различной тематики для изучения, а также способы ввода и выбора правильного ответа.

- Составлен встроенный русско-английский словарь.

Разработанный программный комплекс обладает встроенной базой данных англоязычной лексики, что позволяет использовать его в качестве справочника. Слова разделены на группы по определенной тематике, поэтому пользователю будет удобно изучать лишь необходимый ему материал. Также пользователь имеет возможность самостоятельно составлять словарь и работать непосредственно с ним.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертация состоит из трех разделов.

В первом разделе анализируются существующие лингвистические тренажеры и взаимодействие пользователей с ними, а также ставятся задачи на проектирование комплексного тренажера.

Существующие компьютерные лингвистические тренажеры были классифицированы следующим образом:

1 Лексические тренажеры – это программы, предназначенные для расширения словарного запаса путем выполнения упражнений, обеспечивающих повторение слов иностранной лексики.

2 Грамматические тренажеры – это программы для изучения грамматики иностранных языков. Они предоставляют те же возможности по предъявлению и обработке информации, настройке интенсивности и сложности выполняемой учебной работы, что и лексические тренажеры. Но дополнительно к этому в них содержится электронный учебник грамматики изучаемого языка и на его основании предлагается выполнить ряд упражнений по различной тематике (времена глаголов, неправильные глаголы, артикли и т.д.). Такие упражнения чаще всего представляют собой задания на составление различных грамматических конструкций из представленных на экране наборов слов.

3 Тренажеры-экзаменаторы – это программы, предназначенные для выполнения тестовых заданий с последующей аттестацией. Тестовые задания могут использоваться как для проверки словарного запаса пользователя, так и для оценки умения использовать основные грамматические конструкции.

Во втором разделе осуществляется эргономическое проектирование разрабатываемого программного комплекса. В данном разделе решаются следующие задачи:

- проводится анализ функций, выполняемых программным комплексом;
- разрабатывается структура системы и алгоритмы работы пользователя;
- проводится обоснование эргономических требований к системе «человек – компьютер – среда»;
- разрабатывается сценарий информационного взаимодействия человека и персонального компьютера.

В качестве наиболее важных были выделены следующие функции проектируемой системы:

- регистрация пользователя, выполняющего работу с программой;
- предоставление пользователю справочной информации по работе с программой;
- обеспечение доступа к встроенному словарю английского языка;
- редактирование встроенного словаря;
- создание пользовательского словаря;
- предъявление изучаемых слов (словосочетаний);
- настройка интенсивности работы;
- настройка режимов перевода;
- автоматическая обработка результатов;
- предоставление статистических данных после работы с программой

Третий раздел посвящён разработке программной части программного комплекса. В данном разделе решаются следующие задачи:

- проводится обоснование выбора языка и среды программирования;
- разрабатывается архитектура и алгоритм работы программы;
- разрабатываются программные модули.

Для разработки программного средства была выбрана платформа Microsoft .NET версии 4.5 и объектно-ориентированный язык программирования C#.

Программная часть комплекса включает следующие компоненты:

- программное средство исследования восприятия знаковой информации;
- встроенное хранилище информации (MSSQL Server);
- платформа Framework 4.0.

Программное средство, в свою очередь, включает в себя следующие модули:

- модуль работы со встроенной базой данных: осуществляет всю работу с данными из встроенного хранилища (операции записи и чтения);
- модуль регистрации: осуществляет регистрацию пользователя;
- модуль настроек сеансов: осуществляет настройку каждого сеанса;
- модуль предъявления слов: осуществляет последовательное предъявление слов, фраз или неправильных форм глаголов;
- модуль обработки ответов;
- модуль обработки результатов сеанса: осуществляет обработку результатов выполнения каждого задания в сеансе с подсчетом необходимых средних значений и количества ошибок;
- модуль работы с графическим интерфейсом пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования и проектирования был разработан компьютерный лингвистический тренажер, позволяющий повышать лексический запас слов и разговорных фраз, а также навыки в употреблении неправильных форм глаголов английского языка.

Разработанный программный комплекс обладает встроенной базой данных англоязычной лексики, что позволяет использовать его в качестве справочника. Слова разделены на группы по определенной тематике, поэтому пользователю будет удобно изучать лишь необходимый ему материал. Также пользователь имеет возможность самостоятельно составлять словарь и работать непосредственно с ним.

Каждый сеанс по изучению новых слов начинается с повторения изученного ранее материала, что способствует его более глубокому закреплению и позволяет проводить проверку знаний пользователя. Причем параметры работы устанавливает сам пользователь. Помимо формирования словарного запаса, разработанный тренажер позволяет совершенствовать грамматические навыки употребления неправильных форм глаголов.

После выполнения комплекса упражнений проводятся расчёты количества ошибок для каждого из заданий. По результатам выполнения заданий пользователю предоставляются статистические данные в удобной для анализа форме. Кроме этого, все результаты работы пользователя сохраняются в единый файл и доступны для просмотра без использования самой программы.

Использование данного тренажера позволит пользователю за достаточно короткий срок пополнить словарный запас английского языка и научиться грамотно употреблять неправильные формы глаголов.

Цели, поставленные в задании на диссертацию выполнены полностью.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Маляренко, В. Ю. Практическая польза от XSLT: 48-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Сб. докладов. – Мн.:БГУИР, – 2012 – С. 160.

[2] Маляренко, В. Ю. Сравнительный анализ функциональных возможностей прикладных программ совершенствования лингвистических умений : 49-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Сб. докладов. – Мн.:БГУИР, – 2013.

[3] Маляренко, В. Ю. Компьютерный лингвистический тренажер: 50-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Сб. докладов. – Мн.:БГУИР, – 2014.

[4] Маляренко, В. Ю. Компьютерные лингвистические тренажеры: 51-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Сб. докладов. – Мн.:БГУИР, – 2015

Библиотека БГУИР