



РАЗРАБОТКА ТЕСТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

УДК 004.9

МЕЛЬНИК Анна-Валентина Валентиновна

к.т.н., доцент кафедры прикладной математики и теории систем управления Донецкого национального университета.

Научные интересы: объектно-ориентированное программирование, автоматическое распознавание образов изображений, построение обучающих систем, системы управления базами данных.

e-mail: anna-valentina@yandex.ru

МЫШКО Татьяна Васильевна

преподаватель кафедры английского языка Донецкого национального университета.

Научные интересы: интерактивные системы обучения английскому языку, методы обучения языковым средствам.

ВВЕДЕНИЕ

С преобразованием системы образования в соответствии с европейскими стандартами возникла необходимость разработка новой формы организации процесса обучения, что обусловлено акцентом на самостоятельную обработку студентом изложенного на парах материала. Кроме этого, европейская кредитно-модульная система предполагает разбиение дисциплины на несколько модулей с проверкой усвоения каждого модуля. При этом разработка учебно-модульного комплекса предполагает наличие образцов контрольных заданий. Вследствие перечисленных факторов возникает необходимость разработки такой системы контроля, которая позволит студенту тренировать необходимые навыки, но при этом имеет значительное количество и видов заданий, что исключит возможность простого заучивания ответов. Реализовать такое самостоятельное освоение и проверку можно с помощью различных тестирующих систем, которые, безусловно, требуют создания соответствующей компьютерной системы. В настоящее время существует большое количество тестирующих программ [1,2], которые характеризуются ширим спектром применения, что позволяет в них реализовывать в основном только зада-

ния закрытого типа. В результате этого студент простыми ответами «наугад» может выполнить задания. Именно поэтому необходимо, сузив область применения тестирующей системы, разработать такие виды заданий, которые приведут к невозможности ответов без знания материала. Наличие такой систем позволит студенту в отведенное для самостоятельной работы время в дисплейной аудитории с самоконтролем проработать изученные правила, и не требует при этом дополнительного внимания преподавателя для выдачи и проверки заданий. При этом следует отметить, что общедоступные системы компьютерного тестирования не позволяют контролировать все аспекты проверки знаний по английскому языку, вследствие чего необходимо, прежде всего, разработать виды заданий, которые затем реализовать в компьютерной системе.

РАЗРАБОТКА ВИДОВ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Рассмотрим навыки, необходимые для освоения курса «английский язык», а также разработаем виды заданий, позволяющие их контролировать.

При освоении любого языка необходимо выработать знание устойчивых лексических конструкций, что является особенно актуальным для международных



терминов, названий организаций, видов договоров и т.п. Простейший способ проверить такие знания – перевод слов и/или словосочетаний. При этом следует отметить, что для терминов имеет значительное влияние каждая буква в словосочетании, а, учитывая строгую структурированность английского языка, перестановка слов или замена на синоним может привести к неверному толкованию документа в целом (например, слово «акт» нельзя заменить «договором»), что особенно важно для такой специальности как «Международные отношения» - специальности, изобилующей всевозможными терминологическими оборотами. Вследствие этого необходимо реализовать в тестирующей системе возможность ввода перевода терминов на английский язык без выбора из предложенных вариантов, так как в противном случае человек может не знать правильного написания термина. Следует отметить, что проверять перевод с английского на русский того же терминологического ряда не целесообразно, так как изменение порядка слов приведет к невозможности проверки путем простого посимвольного сравнения и потребует заведения синонимического словаря, а также привлечения человека для контроля последовательности слов, что уменьшает автоматизацию самостоятельной работы студента.

Другим навыком, освоение которого является необходимым при изучении английского языка русскоязычным населением, является усвоение порядка слов в предложении, который, в отличие от украинского и русского языка, существенен и не подлежит значительным перестановкам в виду изменения смысла слова в зависимости от позиции в предложении. Таким образом, при проверке знаний языка в целом и использовании языков конструкций (артиклей, вспомогательных глаголов) в частности целесообразно использовать при проверке знаний задания на упорядочивание слов в предложении на английском языке.

Кроме указанных аспектов знания языка возникает необходимость проверить понимание текста, виды используемого модального глагола, выбор необходимого времени глагола и т.п. Проверка таких знаний осуществляется выбором одного варианта из нескольких, предполагающих проверку именно заданного грамматического правила. При этом следует отметить, что в рамках данного задания может использоваться

как единичный выбор на задание, так и множественный выбор (например, при проверке знания согласования времен в сложноподчиненных предложениях), что влечет необходимость реализовать в компьютерной системе два вида заданий – как с единичным, так и множественным выбором.

Для углубленного понимания языковых конструкций наличие выбора одного варианта из предложенного списка является, очевидно, недостаточным, так как предполагает знание на уровне отбрасывания невозможных вариантов, а не применения правила. Поэтому указанный способ проверки целесообразно применять при промежуточном контроле знаний, в то время как итоговое тестирование для специальностей, у которых иностранный язык является профильным, проводить на основе заданий, предусматривающих ввод ответа/ответов без возможности выбора из существующих вариантов.

Таким образом, в результате анализа знаний, подлежащих проверке при изучении дисциплины «Английский язык» выявлены следующие типы заданий, которые необходимо реализовать в тестирующей системе: установление порядка слов, выбор одного варианта из нескольких, перевод терминов, а также ввод пропущенных слов. На основе выбранных типов заданий, особенностей реализации самостоятельной работы студентов, сформулируем требования к компьютерной системе тестирования.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

В соответствии с необходимостью организации самостоятельной работы студентов (а именно изучение изложенного материала с помощью решения заданий по заданной теме) целесообразно предусмотреть возможность как прохождения студентом несколько раз одного и того же тематического блока для получения лучшего результата, так и просмотра правильного ответа по каждому из заданий с целью осуществления работы над ошибками. Контрольная часть тестирующей системы должна хранить результаты тестирования каждого студента с целью перевода затем в баллы. Таким образом, становится очевидной необходимость распределения прав доступа к системе, так как преподаватель имеет возможность посмотреть баллы всех

студентов, и, кроме этого, необходимо осуществлять добавление и редактирование вопросов, а также задание параметров тестирования, что не может быть доступно для студентов. Следовательно, естественным образом можно выделить следующие категории пользователей: студент, преподаватель, администратор. При этом студент имеет право ознакомиться с системой путём прохождения пробного тестирования, неограниченное количество раз сдавать доступные тематические тестирования и только единственный раз итоговое, а также получать полную информацию о сданных тестах, набранных баллах, количестве попыток сдачи; преподаватель может просматривать и анализировать результаты любого тестирования, засчитывать альтернативный ответ студента; администратор осуществляет внесение всех данных и параметров системы, кроме результатов тестирования, а именно: корректировка тем, тестовых заданий, режимов выборки вопросов для тестирований, регистрация пользователей.

Для того чтобы избежать несанкционированного доступа к вопросам с целью, в частности, просмотра или изменения правильных ответов, можно осуществить либо шифрование текстовой информации либо выбрать такой способ хранения, который не позволит осуществить корректировку без специализированных знаний. Одним из способов такого хранения является использование закрытых баз данных, работа с которыми требует навыков, а выборка вопросов для тестирования осуществляется с наименьшими затратами времени.

Поскольку студент имеет право несколько раз проходить тестирование по некоторому тематическому блоку, необходимо для исключения заучивания ответов формировать довольно большую базу вопросов, из которой будут выбираться задания в необходимом объеме. При этом целесообразно предусмотреть возможность задания количества выбираемых вопросов, время на прохождение тестирования, а также дифференцирование вопросов по сложности (например, чтобы не существовало такой выборки, при которой в одном тесте – все вопросы на заполнение пропусков, а в другом – выбор одного варианта из нескольких).

С учетом типов заданий были изучены распространенные системы тестирования с целью выявления такой, которая удовлетворяет всем требованиям безо-

пасности, распределения доступа, а также возможностям осуществления промежуточного и итогового контроля. Следует отметить большое разнообразие программных продуктов, осуществляющих тестирования, однако многие из этих систем не эффективны из-за малой информативности ответа пользователя (ТОбол 2, ТЕСТ-КОМП, iTest [1,2]), средствами других невозможно организовать должным образом зачётное тестирование (TestGold, MyTest, SunRav TestOfficePro [3,4]). Таким образом, для реализации всех указанных требований необходимо создать программное обеспечение, реализующее хранение данных с помощью базы данных.

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

В соответствии с заданными требованиями была разработана база данных, структура которой представлена на рис. 1.

Так как различные тесты предполагают различное количество заданий и элементарных блоков, результаты каждого из которых влияет на выполнение задания, необходимо определить зависимость, в соответствии с которой выставляются баллы. Следует отметить, что для оценивания знаний применяются разные модели и алгоритмы, начиная с самых простых, учитывающих лишь процент правильно выполненных заданий при двухбалльной системе оценки отдельного вопроса, и заканчивая сложными составными, в которых используются всевозможные параметры контроля и многобалльная система оценки как отдельных заданий, так и работы в целом. В разработанной системе реализован расчет баллов по формуле:

$$O = \sum_{m=1}^t S_m \frac{\sum_{j=1}^{n_m} k_j^m}{n_m},$$

где $k_k^m \in \{0,1\}$ – ответ студента на j -й подпункт m -го вопроса,

S_m – сложность m -го вопроса,

n_m – количество подпунктов в ответе,

t – количество вопросов в тесте.

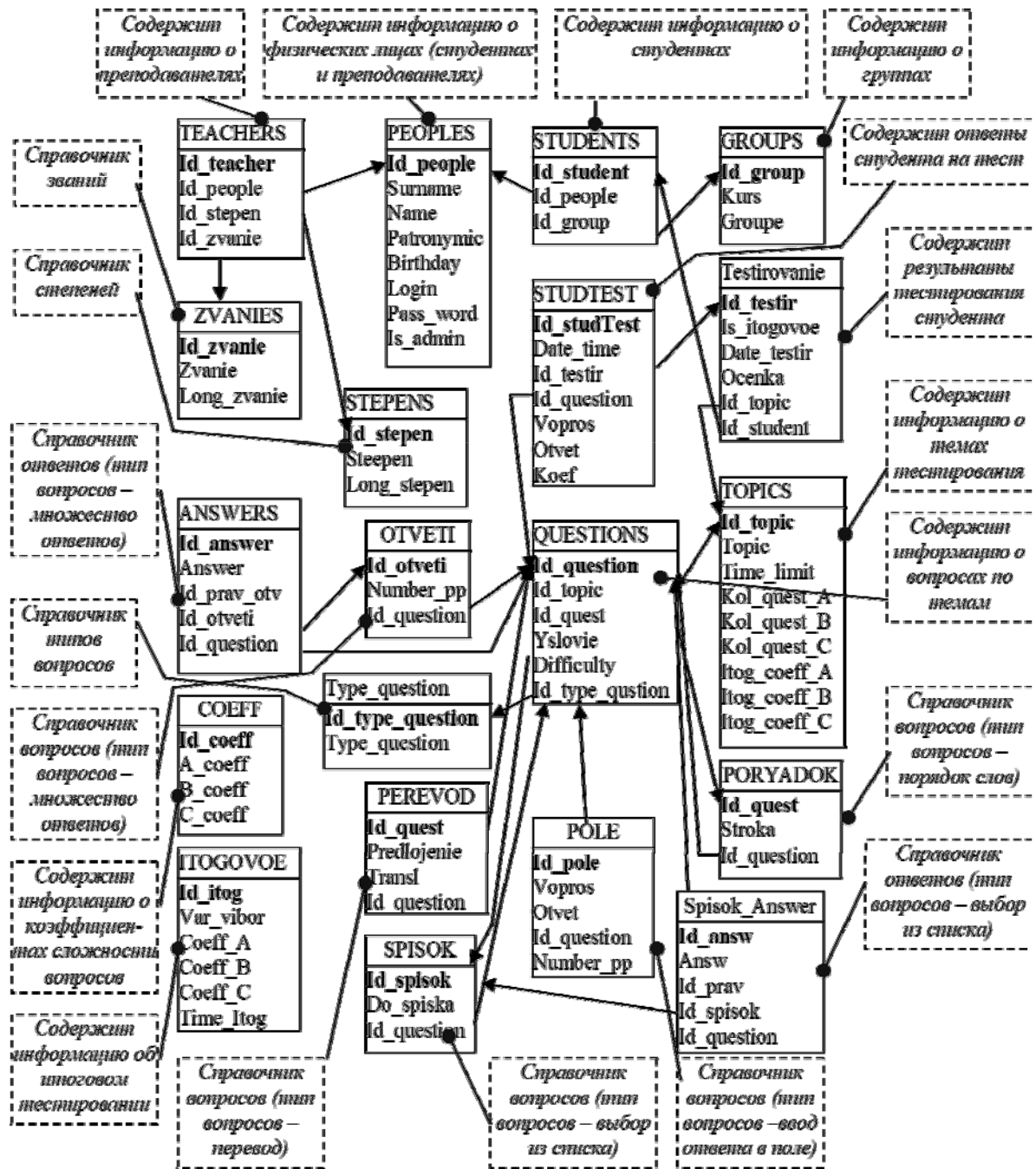


Рисунок 1 – Структура базы данных хранения вопросов и результатов тестирования

Функциональная схема программы с разделением по правам пользователей представлена на рис. 2.

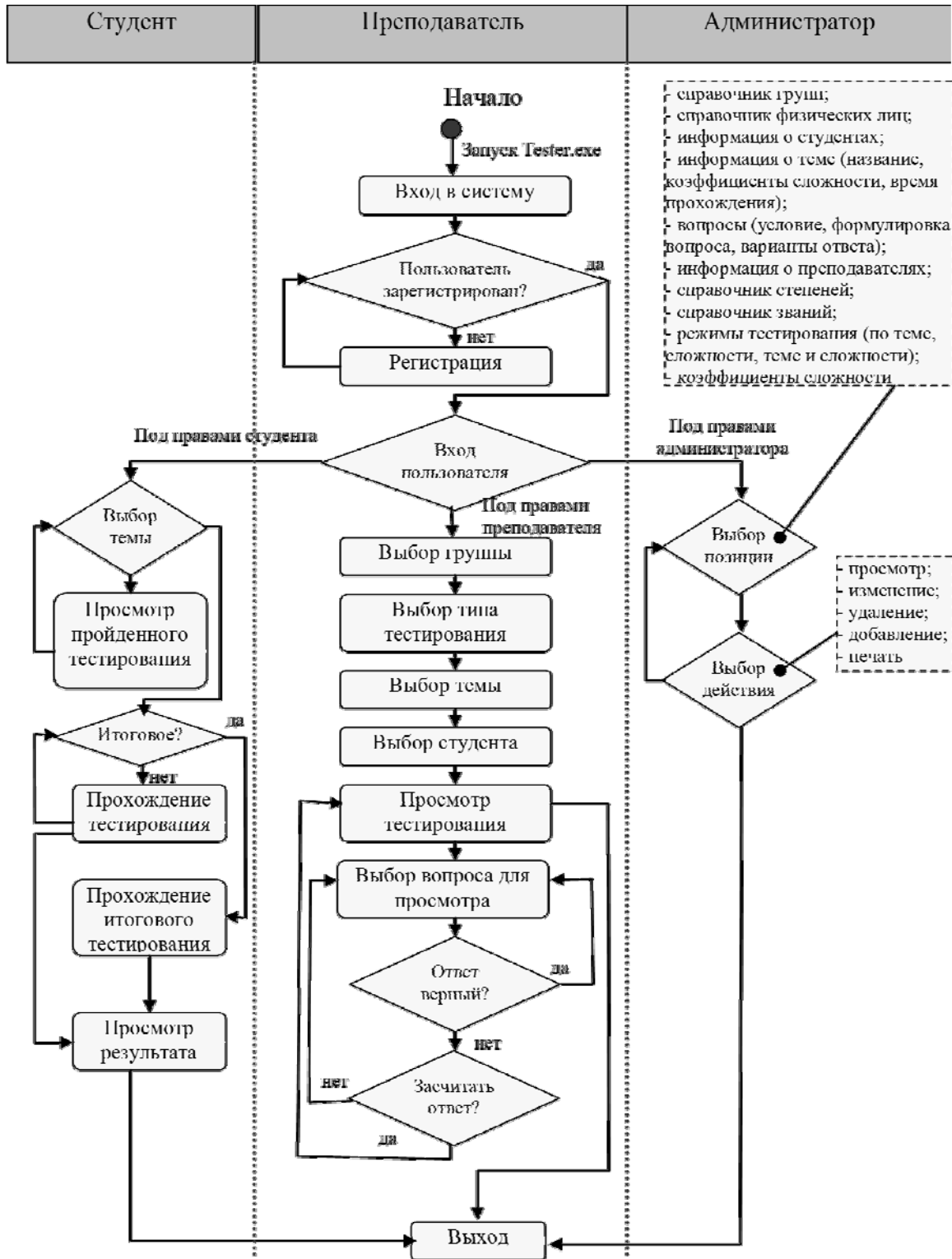


Рисунок 2 – Функциональная схема тестирующей программы

Программная реализация тестирующей системы внедрена на кафедре английского языка для студентов специальности «Международные отношения». В дальнейшем возможно внедрение в программу элементов работы со звуковыми записями для проверки аудиторских навыков студентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в данной работе обоснованно выбраны типы заданий, которые целесообразно использовать при проверке знаний по английскому языку, а также описана структура компьютерной системы, реа-

лизирующей автоматизированную проверку знаний студентов. Следует отметить, что в разработанной компьютерной системе предусмотрено добавление заданий, что позволяет переориентировать указанный компьютерный комплекс для проверки знаний по произвольной дисциплине. Одним из недостатков системы является невозможность проверки знания устной речи, что трудно реализуемо в виду отсутствия программ автоматического распознавания звуковых сигналов на уровне, удовлетворяющем требованиям к фонетическим навыкам студентов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Архив бесплатных и условно бесплатных программ [Электронный ресурс]. Тестирующая программа /Логошный С. – Электрон. дан. – 2010. – Режим доступа: <http://www.softholm.com/download-software-free7948.htm>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Компьютерное тестирование "ТЕСТ-КОМП" [Электронный ресурс]. Программный продукт для проверки базовых навыков владения компьютера /Строганов Б.К., Куринин И.Н. – Электрон. дан. – 2010. – Режим доступа: <http://www.rudn.ru/test-comp/test.php>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Компьютерное педагогическое тестирование и тесты [Электронный ресурс]. MyTest – программа для подготовки, проведения и анализа компьютерного тестирования учащихся. – Электрон. дан. – 2010. – Режим доступа: <http://www.mytest.klyaksa.net>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Программы для образования Sunrav-Soft [Электронный ресурс]. SunRav TestOfficePro – тестирование, аттестация, сертификация. – Электрон. дан. – 2010. – Режим доступа: <http://www.sunrav.ru/srtop/index.php>, свободный. – Загл. с экрана.