

ЭЛЕКТРОННЫЕ КРОССВОРДЫ ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ С РАСЧЕТОМ РЕЙТИНГА ОТВЕТОВ

Огрызков В.Е.,
Омский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»
Денисов Д.П.,
Омский промышленно-экономический колледж.

Аннотация. В статье отражены теоретические основы проектирования электронных кроссвордов с элементами программированного контроля правильности ввода терминов, и расчета рейтинга ответа. Изложены особенности составления и дизайна кроссвордов, предназначенных для коллективного решения.

Ключевые слова: кроссворд, тест, алгоритм, рейтинг, урок, компьютер.

Компьютерные кроссворды – тонкий инструмент, ориентированный на выполнение логических операций, являются, по своей сути, оригинальной (игровой) формой тестового контроля – их малая доля в общей массе заданий объясняется проблемами конструирования и обновления. Поскольку замена одного термина в кроссворде нарушает систему сочетания слов, в сети можно найти примеры автоматизации разработки шаблонов [7].

Исследование арсенала композиционных форм, накопленных многовековой практикой образования, и их адаптация применительно к алгоритмическим проектам предполагает поиск электронных аналогов, обеспечивающих гармонию взаимодействия, математическую доказуемость, разумный подход, и координацию усилий на узловых этапах решения задач [4,5]. Резервы заинтересованности учащихся в коллективной работе следует искать в классических типах и видах учебной деятельности, адаптированных под современные условия с учетом возрастающей роли технических средств, развития и совершенствования междисциплинарных связей [6].

Алгоритмическое задание на экране (логический пример, таблица, схема, тест, кроссворд), наследующее богатый арсенал графических пропорций, обеспечит определенный ритмический строй и составляющие успешной и продуктивной работы студента: чередование зрительной и слуховой нагрузки, ощущение движения, новизны, творческое настроение.

Развитие коммуникационных технологий открывает новые направления в использовании, казалось бы, традиционных и всесторонне изведенных дидактических средств. Обращение к порталам, интерактивные ссылки на Интернет – источники – факторы, предполагающие более гибкие приемы взаимодействия лектора и аудитории [2].

Первоначально кроссворды, как и тесты, использовались нами, как составные элементы расчетно-прикладных заданий, выполняемые учащимися индивидуально [1]. Параллельно на занятиях – как правило, в качестве заданий для самостоятельной работы, применялись кроссворды и тесты на бумажных носителях.

Обеспечение средствами мультимедиа лекционных аудиторий позволило перенести электронные кроссворды на экран – они спонтанно вошли в практику занятий как средство более детального усвоения ключевых слов в контексте основной темы, кратковременной психологической разрядки, снижения голосовой нагрузки. Из результатов накопленного опыта следует отметить явные, наиболее существенные отличия кроссвордов, адаптированных для коллективного решения от любых других форм, используемых в индивидуальном варианте.

1. Выполнение задания детализирует, иллюстрирует и дополняет конкретный раздел темы;
2. вопросы для кроссворда лаконичны, по возможности, предполагают однозначную смысловую трактовку и соответствие терминам;
3. решение имеет многовариантную систему подсказок, ускоряющих и облегчающих ответ;
4. уровень работы, объем охватываемой аудитории зависят от технических возможностей сети, качества проекции, воспроизведения звука и т.д.;
5. необходимо организовать систему оперативного учета и регистрации уровня ответов (в баллах).

В кроссвордах коллективного решения следует использовать лаконичные формулировки вопросов, так как слушатель, решая задачу, воспроизводит ответ мысленно (в отличие от тестов, где вариант правильного ответа, как правило, выбирается из списка). Преимуществом кроссвордов относительно тестов аналогичного содержания

является (как электронных, так и на бумажном носителе): компактность; побуквенный набор текста (детализация); более многогранный инструментарий оценки качества решения; игровой вариант работы.

Главные факторы, лимитирующие коллективную занятость при выполнении упражнений – время и качество. Опыт показывает, что успех и атмосфера решения кроссвордов во многом определяется соответствием теме занятия, правильностью составления вопросов, испытанному арсеналу средств подсказки, что в совокупности позволяет интуитивно угадывать правильное решение, находить термин. В этой связи следует применять подсказку как текстовую (в виде расшифровки отдельных букв, краткого пояснения, раскрывающего содержание, или в виде сочетания слов, созвучных произношению термина), а также иллюстративную и звуковую.

Иллюстрации, размещаемые в рабочей области (знаки, рисунки и фотографии объектов, небольшие схемы, фрагменты меню, элементы интерфейса программ), композиционно обогащают внешний вид задания и раскрывают системный характер вопросов. Кроссворд, организованный в таком виде, при всей сложности терминологии предполагает игровой вариант взаимодействия учащихся, т.е. не рассматривается как средство контроля (в прямом смысле), однако служит надежным индикатором знаний и уровня интеллектуальной подготовки аудитории к изучаемой теме.

В качестве интерактивной подсказки используется анимация, короткие видеоролики, звукозаписи (гиперссылка); выход на страницы образовательного портала.

Коллективное решение кроссвордов предполагает многократное повторение терминов в различных смысловых комбинациях в сочетании с побуквенным вводом символов. Это позволяет рассмотреть прием, как одно из наиболее совершенных дидактических средств – в разрезе терминологии и логики, а также оценки качества ответов студентов.

В зависимости от подготовки аудитории, образовательных целей задания составляются с различной полнотой, глубиной, уровнем формализации, обобщением: полиморфизм групповой работы выражается в способах представления данных, достижения результата. Богатый инструментарий графических средств табличных процессоров позволяет выполнять в кроссвордах различные расчетные и смысловые задачи и наглядно иллюстрировать их.

Для конструирования кроссворда рекомендуем создать шаблон, структура которого отражена на рис. 1. Шаблон предполагает, как минимум: рабочую область для размещения слов; список вопросов; блок контроля (индикации) с алгоритмом расчета рейтинга ответов, а также форму для вывода на печать (на отдельной странице).

Автоматическую проверку правильности решения кроссворда на уровне отдельных слов обеспечивает функция **ЕСЛИ**. Проблемы верификации заключаются в непредсказуемости расположения (вертикально или горизонтально) терминов, при этом алгоритм расчета рейтинга индивидуален [1].

При большом количестве кроссвордов удобнее применить универсальный шаблон, позволяющий выполнить проверку правильности ввода каждого символа. Шаблон имеет скрытый лист для размещения дополнительной матрицы, равной по размеру рабочей области кроссворда.

В процессе заполнения матрица контролирует побуквенный ввод символов на предмет соответствия эталону – ее ячейки имеют однотипные формулы:

=ЕСЛИ(Кроссворд!A2=Лист2!A2;1;"0").

Для разработки задания достаточно скопировать решение кроссворда (к примеру, в формате таблицы MS Word) в буфер обмена; дважды вставить его на страницы шаблона (в рабочую область и блок контроля – в качестве эталона); убрать ответы на первом листе и настроить точку отсчета рейтинга [1].

Функция **ЕСЛИ** проверяет содержимое ячеек рабочего поля кроссворда (в частности, **A2** из первого листа, именуемого "Кроссворд") на соответствие контролю, **Лист2**.

Стартовая сумма "1" шаблона известна – она определяется размерностью рабочей области для внесения слов.

Первоначально шаблон и рабочая область кроссворда пусты, матрицы идентичны, и таблица отражает состояние "1" во всех ячейках. После вставки решения (в рабочую область и **Лист2** одновременно) сумма не изменится – матрицы идентичны, все ячейки контроля по-прежнему отражают значение "1".

Однако, если мы удалим слова (очистим ячейки с решением) на первом листе, оператор условия инвертирует "1" в "0" в контроле, отражая суммарное число ячеек, в которые необходимо ввести буквы.

Далее необходимо настроить шкалу отсчета рейтинга, поскольку общее число символов в заданиях меняется и зависит от количества и длины слов.

В нашем примере рейтинг ответа – это число угаданных символов, нормированное к некоторому постоянному числу, выбираемому согласно принятой системе оценки знаний. Количество остающихся символов и текущее значение рейтинга отражаются на листе решения через связь ячеек и алгоритм расчета (функция "СУММ").

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Кроссворд №1. Тема: "Туризм"													
2			1											
3			h			2			3					
4			o			s			t					
5		4	t	e	l	e	p	h	o	n	e			
6			e			a			u					
7			l						r					
8									i					
9									s					
10									t					
11														
12														
13	Вопросы:											Индикация		
14	1	Место проживания										5	*	
15	2	Географический объект										3	*	
16	3	Путешественник, нуждающийся в комфорте										7	*	
17	4	Средство связи										9	*	
18	4	Итоговая сумма:										24	***	

Рис. 1. Размещение задания, блока контроля и индикации на листе MS Excel "Кроссворд".

После настройки шаблона необходимо скрыть Лист 2 (контроль) от слушателей, или заслонить ответы рисунком и поставить страницу на пароль. Кроссворд следует сохранить в режиме "Только чтение", он готов к работе. Для выполнения задания слушатель сохраняет копию файла в текущем каталоге для редактирования.

Кроссворд решен полностью, если количество оставшихся (не разгаданных) знаков равно "0". В условиях лимита времени выполнение кроссворда может быть оставлено на самостоятельную работу.

Непредсказуемый характер подсказки (совпадение букв при пересечении слов) превращает процесс решения кроссворда в игровое, высокоинтеллектуальное занятие. Следует учесть, что аудитория, как правило, чутко откликается на лаконичные, понятные упражнения, обогащающие учебный процесс новой терминологией, оригинальными оборотами, творчеством [3].

Дизайн компьютерных примеров для коллективного решения определяют известные принципы построения композиции: неделимость, гармоничность, симметрия, ритм, главное в целом. Чередование вопросов различной степени сложности, повторение в различном смысловом ракурсе популярных терминов, творческое настроение, ощущение движения, новизны, и концентрация усилий на первостепенных элементах задачи – вот составляющие успешной совместной работы студента и преподавателя.

Игровые и графические дополнения предполагают активное, ролевое участие обучаемых в достижении коллективного результата, расширяют спектр их взаимодействия. Контролирующие и развивающие материалы (тесты, кроссворды), позволяют охватывать и совмещать любые темы, а также выполнять контроль результатов работы в них.

Используя компьютерные приемы и операции, преподаватель формирует виртуальное пространство коллективной работы, многомерность которого обеспечивает благоприятные условия для творческого взаимодей-

вия учащихся. Открытая архитектура кроссвордов поддерживает импровизацию, творчество в рамках концепции тематического плана, и, как следствие, позволяет загрузить аудиторию более эффективно.

Литература

1. Денисов Д.П. Универсальный алгоритм контроля качества решения электронных кроссвордов с пошаговой индикацией и расчетом рейтинга/ Д.П. Денисов // Наука о человеке: гуманитарные исследования: научный журнал / гл. ред. А.Э. Еремеев. – Омск: Изд-во НОУ ВПО "Омская гуманитарная академия", 2011. – С.131-137.
2. Огрызков В.Е. Основные проблемы научно-технического прогресса в информационном обществе/ В.Е. Огрызков // «Устойчивое развитие региона: прошлое, настоящее, будущее» (I-е Манякинские чтения). Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей, теоретиков и практиков, РГТЭУ Омский институт (филиал). 2012. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В. – 2012.– С.28-33.
3. Огрызков В.Е. Методика и алгоритмы диагностики ASMR и их использование в образовательном процессе. / Огрызков В.Е., Денисов Д.П., Курьяков И.А. // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2014. – № 1(19). – С. 83-88.
4. McDaniel R., telep P. Best Practices for Integrating Game-Based Learning into Online Teaching. // MERLOT Journal of Online Learning and Teaching. – 2009, Vol. 5, № 2, P. 425-438.
5. Spiers J. A., Paul P., Jennings D., Weaver K. Strategies for Engaging Undergraduate Nursing Students in Reading and Using Qualitative Research. // The Qualitative Report – 2012, Vol. 17, Article 48, – P. 1-22.
6. Orawiwatnakul Wiwat. Crossword Puzzles as a Learning Tool For Vocabulary Development. //Electronic Journal or Research in Educational Psychology. – 2013. Vol. 11, № 2, – P. 413-428.
7. Zain Samya. Crosswords and Team Quizzes to Facilitate Teaching Physics at Susquehanna University. // Hawaii University International Conferences Education & Technology Math & Engineering Technology. Ala Moana Hotel, Honolulu, Hawaii. – 2013, – P. 1-6.