

Рис. 2

Алгоритм предусматривает и другие сочетания режимов. При дальнейшем совершенствовании модели она может стать основой для исследования движения автомобилей на перегонах, создания «зелёной волны», моделирования проезда узких, неровных участков, железнодорожных переездов, а также участков с ограниченной скоростью.

УДК 378.146:004

ВВЕДЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Полховская Анна Сергеевна,

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент В.В. Мочалов
(Белорусский национальный технический университет)*

В статье предлагается программа, предназначенная для компьютерного контроля знаний. Использование адаптивных элементов позволяет не только повысить качество проверки знаний, но и определить недостатки подготовки испытуемого.

В современных условиях объемы информации постоянно увеличиваются, поэтому для достижения максимальной производительности труда руководителю необходимо иметь точные и объективные сведения об уровне знаний сотрудников. Применение компьютерного тестирования обладает рядом преимуществ перед другими методами контроля знаний.

Компьютерные тесты условно можно разделить на адаптивные и неадаптивные. Реализация последних является достаточно простой и понятной. Тестируемому задаются все имеющиеся вопросы, за верный ответ выставляется «1», а за неверный ответ – «0» (дихотомическая модель). Далее происходит подсчет полученных баллов и выставление оценки. Адаптивное тестирование – это широкий класс методик тестирования, которые предусматривают изменение последовательности, содержания и сложности предлагаемых заданий в самом процессе тестирования в зависимости от ответов испытуемого.

Первоначально действие программы, разработанной на кафедре «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» БНТУ, основывалось на принципах традиционного тестирования. Введенные дополнения обеспечивают адаптивность при выборе вопроса. В данное время ведется апробация разработанной адаптивной системы, но уже сейчас можно говорить о таких ее преимуществах, как:

- комбинации вопросов тестирования уникальны;
- выявляются темы, наименее изученные тестируемым;
- критерии оценивания уровня знаний одинаковы для всех участников тестирования.

Наиболее распространенным является адаптивное тестирование, основанное на выборе задания в зависимости от уровня его сложности и ответов тестируемого. В представленной программе реализована несколько иная методика тестирования: вопросы разделены не по уровню сложности, а по темам. Программа работает следующим образом. В начале предлагается выбрать тип тестирования (традиционный или адаптивный). При выборе адаптивного тестирования программа действует в соответствии с алгоритмом, представленным на рис. 1. Первые десять вопросов выбираются из базы заданий случайным образом, а затем перед каждым новым вопросом анализируются ответы на предыдущие вопросы (определяется номер вопроса, по ответу на который получена наименьшая оценка). Если наименьшая полученная оценка является неудовлетворительной, то задается еще один вопрос по этой же теме, который выбирается случайным образом. Если полученная оценка положительна или вопросы из ошибочной области исчерпаны, то вопрос выбирается из всей базы случайным образом. Возможность повторения вопросов исключена.

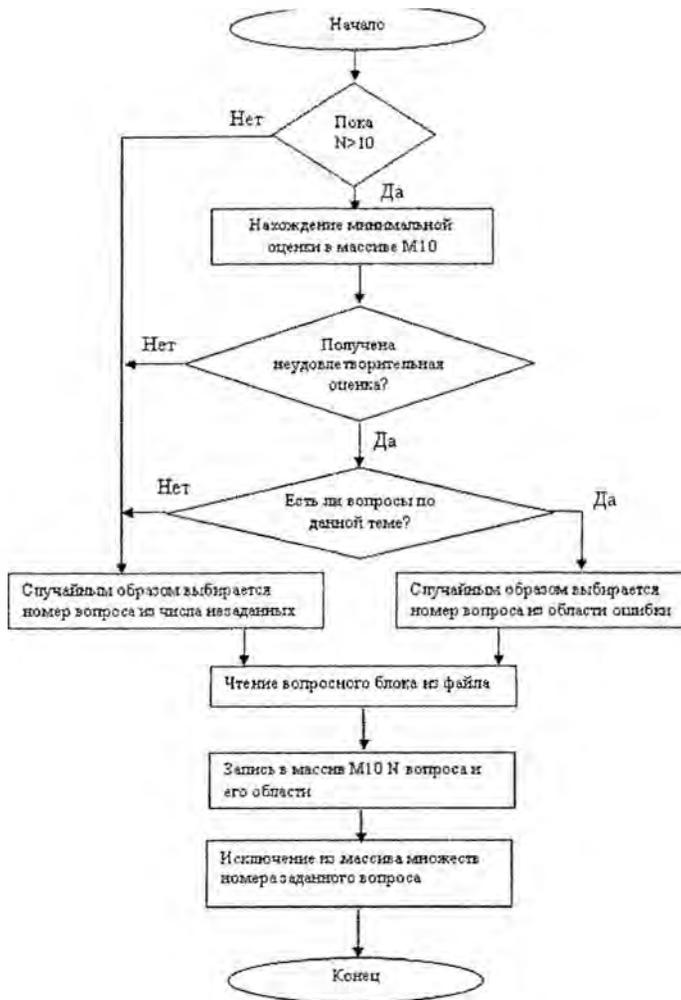


Рис. 1. Алгоритм участка программы, обеспечивающего адаптивность УДК 656.13

Для анализа знаний испытуемого в программе предусмотрена запись в файл служебной информации, получаемой в процессе прохождения тестирования: фамилия, тип тестирования, номер вопроса, полученная оценка. Это позволяет определить темы, которые менее всего изучены тестируемым.

Планируется использовать разработанную программу для адаптивного выявления знаний студентов специальности «Организация дорожного движения». Это позволит тщательнее проверять знания тестируемых, уменьшая вероятность простого везения, а также ускорить оценивание знаний группы студентов.

Программа разработана на языке Pascal.

УДК 656.13

СИСТЕМА МАРШРУТНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ В г. МИНСКЕ (ТРАНЗИТНАЯ И ГОРОДСКАЯ ПОДСИСТЕМЫ)

Матвеев Дмитрий Дмитриевич

*Научный руководитель – ст.преподаватель Н.В. Матвеева
(Белорусский национальный технический университет)*

Рассмотрен вопрос маршрутного ориентирования в г.Минске для транзитной и городской подсистем.

Целью системы ориентирования является обеспечение информацией водителей транспортных средств, для ориентации в городской и прилегающей к ней улично-дорожной сети.

Наличие необходимой информации позволяет сократить время передвижения, исключить возможный перепробег, уменьшить износ путей сообщения и сосредоточить внимание водителей на управлении транспортным средством и оценке дорожной обстановки.

К настоящему времени г.Минск имеет радиально-кольцевую структуру, которая позволяет обеспечить распределение потоков транспорта с ограничением допуска в центральную часть города.

Существует три ярко выраженных кольца (Минская кольцевая дорога (МКАД), Второе кольцо и Первое кольцо) и десять основных радиальных магистралей, имеющих выходы на автодороги республиканского значения (пр-т Независимости, Партизанский пр-т, ул. Маяковского, ул. Кижеватова, пр-т Дзержинского, ул. Притыцкого, ул. Тимирязева, пр-т Победителей, Долгиновский тр-т, Логойский тр-т), которые использовались для системы маршрутного ориентирования.

Согласно Концепции системы маршрутного ориентирования транзитный транспорт, подходящий к городу по радиальным магистралям