

## СИСТЕМА, АНАЛИЗИРУЮЩАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Тестируемым ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

Капитанчук А. Г., Куничников Д. П.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Камлач П. В. – к.т.н., доцент  
Селиверстов Ф. Ф.

В процессе анализа современных систем компьютерного тестирования были выявлены такие проблемы как фальсификация, плагиат, списывание во время проведения контроля знаний. Для решения данных проблем была разработана методика определения надежности компьютерного тестирования на основе стереотипных поведенческих реакций. На основе данной методики было разработано web-приложение, которое анализирует поведение тестируемого и проверяет с какой вероятностью испытуемый списывал.

В системе образования для контроля знаний все более востребованными становятся тесты, обладая объективностью и научно-обоснованными критериями качества. Благодаря компьютерному тестированию происходит индивидуализация контроля, оценивающая каждого по единым критериям, повышаются информационные возможности процесса контроля, появляется возможность сбора дополнительных данных о динамике прохождения теста отдельными учащимися. Несмотря на преимущества современные системы тестирования не оценивают вероятность фальсификации, плагиата, а также списывания при проведении контроля знаний. Для решения данных проблем была разработана методика и встроена в программное обеспечение [1].

При входе в web-приложение пользователь попадает на страницу входа, где ему необходимо указать авторизационные данные – логин и пароль. Программа проверяет на существование такого пользователя и соответствие пароля. В случае если пользователь не существует, программа создает нового и просит ввести подробную информацию о новом пользователе. Если пользователь уже зарегистрирован в системе и пароль совпал, то программа переадресует пользователя в раздел, соответствующий его правам доступа. Если пароль не совпал, то пользователь получает об этом уведомление и должен снова повторить ввод авторизационных данных [2].

В приложении имеется два вида пользователей – учащийся и администратор. После авторизации у учащегося появляется возможность редактировать пароль на вход в систему и доступ к теоретическим материалам и контрольным тестам, у администратора, кроме этих прав, также есть возможность удалять учетные записи, просматривать результаты тестирования, редактировать тестовые задания и создавать новые, загружать новый теоретический материал [3].

Для определения процента вероятности, с которой испытуемый использует внешние источники информации при ответах на вопросы теста, программой фиксируются данные о перемещениях по экрану и простоях мыши, а также времени ответа на вопросы теста. Для этого в систему было помещено два таймера: первый из них отсчитывает время ответа на вопросы теста, а второй отсчитывает время бездействия мыши во время ответа на каждый вопрос [4].

Принцип его работы заключается в проверке изменения координат мыши с интервалом 0,25 секунды. Если за данный период времени координаты местоположения мыши не изменились, то таймер начинает отсчет и запись времени бездействия. Как только местоположение манипулятора изменяется полученный интервал (время бездействия) записывается в массив данных и операция повторяется снова [5].

Разработанная система анализирует поведение испытуемого во время прохождения теста и проверяет с какой вероятностью испытуемый списывал. Итоговая вероятность использования внешних источников информации записывается как процентное соотношение количества вопросов, на которые испытуемый предположительно отвечал с использованием внешних источников информации к общему количеству вопросов в тесте, с указанием номера темы, вопрос из которой вызвал затруднения при ответе. После прохождения теста формируется детальный отчет по каждому заданию и итоговая оценка с учетом вероятности списывания, что делает контроль успеваемости более автоматизированным.

### Список использованных источников:

1. Ким, В. С. Тестирование учебных достижений. Монография / В. С. Ким. – Уссурийск : Издательство УГПИ, 2007. – 214 с.
2. Watson. Visual C # 2010: full course / Watson [et al.]. - М.: "I.D. Williams, 2011. - 960 p.
3. Майоров, А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М. : Интеллект-центр, 2001. – 296 с.
4. Канер, К. Тестирование программного обеспечения / К. Канер, Д. Фолк, Е. К. Нгуен. – Киев : ДиаСофт, 2001. – 544 с.