

## ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ

*Ю.А. Луцик, А.М. Ковальчук*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,  
Беларусь, Kovalchuk@bsuir.by*

Abstract. In work possibility of use of the program module both as educational and methodical base, and as the testing environment is considered. Possibility of correction of subjects and tests on studied subjects is presented. The statistics of implementation of the test is conducted. It is possible to train and testing according to the concrete section or on a subject as a whole.

The program module allows to improve quality of assimilation and control of knowledge.

Для улучшения качества обучения студентов, особенно заочной и дистанционной форм обучения, возникает необходимость разработки программных модулей, позволяющих проводить обучение и тестирование знаний студентов. В рассматриваемом программном модуле предлагается возможность его использования либо в качестве учебно-методической базы, либо в качестве среды тестирования. К учебно-методическим материалам относятся лекции, читаемые по темам дисциплины, и составленные тесты по прочитанной теме.

Различаются понятия "тест" и "вариант теста". Тест – это набор вопросов с вариантами ответов. Из одного теста генерируется множество вариантов тестов разной сложности. Разработка теста включает в себя составление заданий и определение параметров этого теста, например, таких как: количество заданий в тесте, количество вариантов, составляемых из теста, сложность варианта. Каждый вопрос в тесте имеет свою степень сложности по десятибалльной шкале. Тест может выполняться как в режиме контроля знаний, так и в обучающем режиме. В режиме контроля знаний невозможно воспользоваться подсказками, предусмотренными разработчиками теста. В режиме обучения подсказки могут быть открыты полностью или частично. Составление задания включает в себя два основных этапа: формулировка вопроса и выбор формы ответа. Основными формами ответа являются:

- единичный выбор из нескольких предложенных вариантов;
- множественный выбор из нескольких предложенных вариантов;
- сопоставление высказываний из двух групп.

Кроме того, могут быть предложены некоторые специфические формы ответа: дописать часть кода программы, применительно к языкам программирования.

Каждому конкретному пользователю может быть сгенерирована своя комбинация задач, в соответствии с параметрами, заданными преподавателем.

Программный модуль состоит из трех основных частей: редактор, сервер, клиент.

**Редактор.** Основной частью программного модуля является редактор. С помощью редактора можно создавать тесты и редактировать их.

**Сервер.** Одна из основных задач сервера – хранение информации, созданной с помощью редактора. Архитектура сервера представлена в виде дерева. Узлы верхнего уровня – это изучаемые темы, дочерние узлы конкретной темы – разделы. В свою очередь, разделы состоят из подразделов с необходимым уровнем сложности. Другой задачей сервера является сбор статистической информации о выполнении тестовых заданий каждого тестируемого.

**Клиент.** Для участия в системе обучения и тестирования клиент должен быть зарегистрирован. Имеется несколько режимов работы: просмотр учебного материала, пробное выполнение теста с доступной справочной информацией.

Статистика выполнения теста ведется в режиме реального времени. Если пользователь попытается перезапустить программу и начать тест заново, выполнение будет прервано и засчитан текущий результат.