5.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВА АВТОРА/ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

5.2.1. Установка средства автора/преподавателя

Для работы средства автора/преподавателя (СА/П) необходимо скачать с сайта http://get.adobe.com/ru/air/ инсталлятор среды исполнения настольных AIR-приложений (AIR Runtime) и запустить его.

После чего необходимо установить СА/П (Jqt Author Tool.air), в результате чего в списке программ ОС появится приложение под названием Jqt Author Tool.

Для начала работы в СА/П необходимо запустить это приложение, стандартным образом, принятым в данной ОС.

5.2.2. Схема работы СА/П и его взаимодействия с серверной частью

Схема процесса создания и редактирования тестов при работе со средством автора/преподавателя изображена на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Схема процесса создания и редактирования тестов.

В зеленых рамках на схеме отображены этапы работы со средством автора/преподавателя. В синих рамках – процессы, происходящие в серверном приложении. Стрелки отображают переходы состояний системы.

Далее рассмотрим эту последовательность подробнее.

5.2.3. Начало работы в средстве автора/преподавателя

При запуске приложения откроется окно с формой авторизации. Далее для входа в систему преподавателю необходимо ввести свой логин и пароль и нажать на кнопку «Войти в систему».

Если преподаватель еще не зарегистрирован в среде, то необходимо получить логин у администратора среды и активировать выданный аккаунт, пройдя по ссылке «Нет пароля? Заведите!», заполнив форму активации и нажав на кнопку «Подтвердить».

5.2.4. Создание (выбор) учебного предмета

После входа в среду разработки в окне появится следующая форма, в которой необходимо выбрать учебный предмет из списка уже добаленных предметов и нажать на кнопку «Редактировать предмет». Если необходимого предмета нет в списке, следует перейти по ссылке «Нет нужного? Создайте новый!», ввести название предмета и нажать на кнопку «Добавить предмет».

5.2.5. Редактирование дерева курса.

После выбора или создания предмета на экране отображается форма, содержащая кнопку «Редактировать дерево курса» по нажатию которой появляются три панели: слева отображается древовидная структура выбранного учебного курса, состоящая из тем и привязанных к ним вопросов; посередине сверху – панель со списком подтем, ниже – панель со списком вопросов, привязанных к выделенному узлу (теме) дерева.

Вначале работы с деревом курса выделен корневой узел. Щелчком мыши можно выделять произвольный узел дерева.

Добавлять новые темы к дереву курса можно двумя способами: вручную и копированием содержания из компьютерного макета учебного пособия.

Для добавления тем вручную необходимо выделить тему, в которую они будут добавлены, затем в панели «Темы» нажать на кнопку «Добавление темы», затем ввести в текстовое поле появившейся панели необходимые подтемы, соблюдая отступы с помощью соответствующих кнопок. После этого нажать на кнопку «Добавить темы». Введенные темы немедленно отобразятся в дереве и в панели подтем, соблюдая уровень вложенности, продиктованный введенными отступами.

Для добавления тем из компьютерного макета учебного пособия, необходимо открыть его в текстовом редакторе, скопировать нужную часть содержания и вставить в то же текстовое поле. Визуализировать отступы и проверить правильность определения вложенности подтем можно, нажав кнопку «Автоматически форматировать». Далее действия и результат аналогичны.

В верхнем поле панели «Темы» отображается название выделенной темы. Его можно изменять, вводя новый текст с клавиатуры в это поле.

Все изменения, произведенные с деревом курса сохраняются автоматически.

5.2.6. Добавление и редактирование вопросов-заданий

Для добавления ВЗ к теме нужно выделить её в дереве курса, затем в панели «Вопросы-задания» нажать на кнопку «Добавить вопрос». После этого в дереве курса появится новый вопрос, с названием «Новый вопрос», которое можно отредактировать в заголовке над появившейся панелью «Элементы вопроса».

Для перехода к редактированию уже имеющегося вопроса нужно щелкнуть по его названию в дереве курса или по соответствующей иконке в панели «Вопросы-задания».

В этой же панели напротив каждого вопроса при наведении мышью появляется кнопка «Скопировать вопрос». После её нажатия рядом с заголовком панели появляется кнопка вставить вопрос, по нажатию на которую скопированный вопрос привязывается к выбранной теме.

Аналогично появляется кнопка «Удалить вопрос», после нажатия которой и подтверждения щелчком по кнопке «ОК» на всплывающем окошке, вопрос удаляется из дерева курса и всех содержащих его тестов по данному предмету без возможности восстановления. Результаты тестирований, в которых задавался этот вопрос, при этом сохраняются.

Вопросы и подтемы внутри темы можно сортировать с помощью кнопок «Подвинуть выше» и «Подвинуть ниже».

Вопросы-задания в среде собираются из элементов следующих типов: заголовок, текст, выбор из альтернатив, множественный выбор, поле ввода, текстовое поле, выбор из списка, соответствие, палитра, помощь, примечание.

Для добавления элемента в вопрос нужно нажать на соответствующую кнопку в панели «Элементы вопроса», в появившемся окошке выбрать необходимый элемент, подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК», далее в сменившемся окошке ввести содержимое добавленного элемента.

Для редактирования имеющегося элемента следует щелкнуть по соответствующей кнопке напротив него.

Элементы внутри вопроса можно сортировать с помощью кнопок «Подвинуть выше» и «Подвинуть ниже».

Для ввода формулы в элемент вопроса используется синтаксис редактора LaTeX (http://www.forkosh.com/mimetextutorial.html), при этом, начало формулы обозначается тегом %ms%, конец формулы – тегом %me%. Для корректного позиционирования по высоте формул в тексте следует

указать в теге %ms% сдвиг в пикселях, например, %ms-3% - сдвинуть на 3 пикселя вверх, а %ms3% - сдвиг на 3 пикселя вниз.

Встроенный мини-редактор формул открывается по кнопке «Вставить формулу». Отдельные, не входящие в формулу символы «−» (минус) и «∞» следует вставлять при помощи соответствующих кнопок.

Для добавления иллюстраций к тестовым заданиям следует поместить указатель ввода в нужный участок текста, нажать на кнопку «Вставить картинку», выбрать иллюстрацию и подтвердить выбор. Справа от указателя ввода появится тег изображения в формате: .

Для завершения ввода содержимого элемента вопроса следует нажать на кнопку «ОК». При этом в панели «Элементы вопроса» появится добавленный (отредактированный) элемент вопроса в том виде, в котором его увидит тестируемый (формулы и добавленные иллюстрации отобразятся в виде картинок).

Для удаления элемента вопроса, следует напротив него нажать на кнопку «Удалить элемент вопроса».

Для сохранения правильного ответа на выделенный вопрос необходимо осуществить правильный выбор во всех упавляющих элементах вопроса, ввести правильные значения в поля ввода (если используются элементы поле ввода или текстовое поле) и нажать на кнопку «Записать правильный ответ».

Каждый вопрос может иметь параметры, которые можно добавлять и редактировать в панели «Параметры вопроса». Параметром может быть целое число из заданного диапазона или списка, которое случайным образом генерируется при ответе на вопрос. Параметры также могут являться выражениями от других, заданных ранее параметров, могут быть равны номеру факультета, группы или студента в группе.

В тексте вопроса или вариантов ответа можно использовать выражения с параметрами (они будут подставляться и выражение вычисляться) в следующем формате: @(a+b)/c-sin(d)@ (символы @ обозначают начало и конец выражения).

В этих выражениях можно применять стандартные математические операции '+', '-', '*', '/', возведение в степень '^', извлечение квадратного корня 'sqrt', взятие по модулю 'abs' и функции 'sin', 'sinh', 'arcsin', 'arcsinh', 'cos', 'cosh', 'arccos', 'arccosh', 'tan', 'tanh', 'arctan', 'arctanh', 'ln', 'log'.

Созданный вопрос можно сохранить в html-файл с целью дальнейшего редактирования и печати. Для этого следует в списке вопросов темы напротив нужного вопроса нажать на кнопку «Перейти к файлу вопроса», после чего выбрать, сохранять правильный ответ в вопросе или нет, указать папку для сохранения файла вопроса. Сформированный файл откроется в стандартном браузере системы.

5.2.7. Создание и редактирование тестов

Для создания/редактирования теста нужно в меню редактирования предмета нажать на кнопку «Перейти к выбору теста». Далее выбрать необходимый тест из появившегося списка и подтвердить выбор нажатием кнопки «Редактировать тест». В случае отсутствия необходимого теста перейти по ссылке «Нет нужного? Создайте новый!», ввести название теста и нажать на кнопку «Добавить тест».

После этого на экране появится следующие две панели.

В панели «Настройки» содержится форма, в которой можно задать, доступен ли тест для выбора и прохождения тестирования, указать время прохождения теста в минутах, задать число вопросов, после которого выставляется отметка, выбрать тип оценивания: в процентах правильности ответов или по шкале оценивания.

В последнем случае можно задать интервалы оценивания и соответствующие им отметки (в словесном или численном виде), а также указать, сколько раз после выставления отметки тестируемому будет предлагаться ответить на дополнительные вопросы для её улучшения (т.е. будет ли осуществляться имитация экзамена).

Отредактированные настройки можно сохранить или отменить, воспользовавшись одной из кнопок рядом с заголовком панели «Настройки».

В панели «Состав теста» перечислены наборы вопросов для тестирования (компоненты теста). При создании теста в его состав автоматически включается компонент «Стартовые вопросы». Из входящих в него вопросов будет случайным образом выбираться первый вопрос в процессе прохождения теста.

5.2.8. Создание и редактирование компонентов теста

Для добавления компонента теста необходимо нажать на соответствующую кнопку рядом с заголовком панели «Состав теста». Для редактирования или удаления уже имеющегося компонента следует щелкнуть по соответствующей кнопке напротив него.

В этом случае в левой части экрана появится панель, отображающая дерево курса, в которой можно выбрать (отметить галочкой) входящие в него вопросы.

В центре экрана появится панель «Настройки компонента», в которой можно задать время ответа на вопрос и набор правил задания следующего вопроса. В частности, можно задать интервальную шкалу, по которой, в зависимости от оценки ответа на вопрос, будет выдаваться случайным образом следующий вопрос из компонентов, номера которых следует перечислить для каждого интервала. Также можно задать правило, по

которому вне зависимости от результатов ответа будет выдаваться случайный вопрос из указанного набора компонентов.

Название компонента теста можно отредактировать в заголовке панели.

Отредактированные настройки можно сохранить или отменить, воспользовавшись одной из кнопок рядом с заголовком панели «Настройки компонента».

Таким образом, для проведения тестирования необходимо:

- создать предмет;
- сформировать дерево курса;
- наполнить его вопросами;
- при необходимости, задать параметры вопросов;
- для каждого вопроса указать правильный ответ;
- создать и настроить тест;
- сформировать набор компонентов теста и выбрать в каждом из них множество вопросов;
- указать взаимосвязь между компонентами (логику тестирования) в виде правил задания следующего вопроса.

5.2.9. Просмотр результатов тестирований

Для просмотра результатов тестирований следует выбрать предмет и в меню редактирования предмета нажать на кнопку «Результаты тестирований».

В появившейся форме можно указать параметры фильтрации результатов тестирования (дату, тест, группу). Далее следует нажать на

кнопку «Показать результаты», после чего отобразится панель «Настройки итогового оценивания» и панели с группами, в каждой из них для каждого студента будут указаны даты и отметки по пройденным им тестам.

В случае если студент приступил к выполнению теста, но отметка еще не выставлена, отображается отметка «Начат». В случае если студент осуществил выход из теста до выставления отметки, отображается отметка «Прерван».

Если необходимо, чтобы подсчитывалась итоговая отметка, нужно в панели «Настройки итогового оценивания» выбрать тесты, по которым она считается и отметить опцию – учитывать минимальную или максимальную отметку в случае повторного прохождения теста студентом, далее нажать на кнопку «Показать итоговые отметки».

Итоговая отметка может принимать одно из значений: «Зачет» или «Незачет». Она формируется следующим образом:

- прерванные и начатые тесты, а также тесты со словесной формулировкой отметки не учитываются при проставлении итоговой оценки;
- если тестируемый несколько раз прошел один и тот же тест, то для выставления итоговой оценки учитывается минимальная (максимальная) отметка за этот тест (в зависимости от выбранной опции);
- если тестируемый получил хотя бы за один тест отметку 2, то итоговая отметка будет «Незачет»;
- если тестируемый за все тесты получил отметки >2, то итоговая отметка будет «Зачет»;

- если тестируемый не прошел хотя бы один тест из указанного преподавателем списка, то оценка этого теста считается равной 2, следовательно, в этой ситуации итоговая оценка «незачет».

5.2.10. Просмотр промежуточных результатов теста

Если нужно просмотреть, как тестируемый ответил на вопросы теста, необходимо нажать на кнопку «Показать промежуточные результаты» напротив этого теста.

После этого появится панель, в которой можно просмотреть какие вопросы были заданы тестируемому, какие ответы были им даны, насколько они были правильными.

Для просмотра конкретного ответа следует нажать на кнопку «Показать ответ» напротив него. Тогда появится панель, в которой будет отображаться вопрос, в котором отмечен ответ тестируемого.

При этом, зеленой галочкой отмечаются правильно указанные семантические элементы вопроса, красным восклицательным знаком неправильно указанные, зеленой стрелкой обозначается правильное значение семантического элемента.

Эти результаты могут использоваться как для апелляции обучаемым результатов тестирования, так и для анализа их преподавателем и корректировки учебного процесса.

5.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВА ТЕСТИРУЕМОГО

5.3.1. Установка средства тестируемого

Для работы средства тестируемого (СТ) необходимо установить с сайта http://get.adobe.com/ru/air/ среду исполнения настольных AIR-приложений (AIR Runtime).

Далее следует установить СТ (Jqt Testee Tool.air), в результате чего в списке программ ОС появится приложение под названием Jqt Testee Tool.

Для начала работы в СТ необходимо запустить это приложение, стандартным образом, принятым в данной ОС.

5.3.2. Схема работы СТ и взаимодействие с серверным приложением

В процессе тестирования средство тестируемого соединяется с серверным приложением и осуществляет прием и передачу данных о студенте, тесте, вопросах и ответах.

Схема процесса тестирования изображена на рис. 5.2.

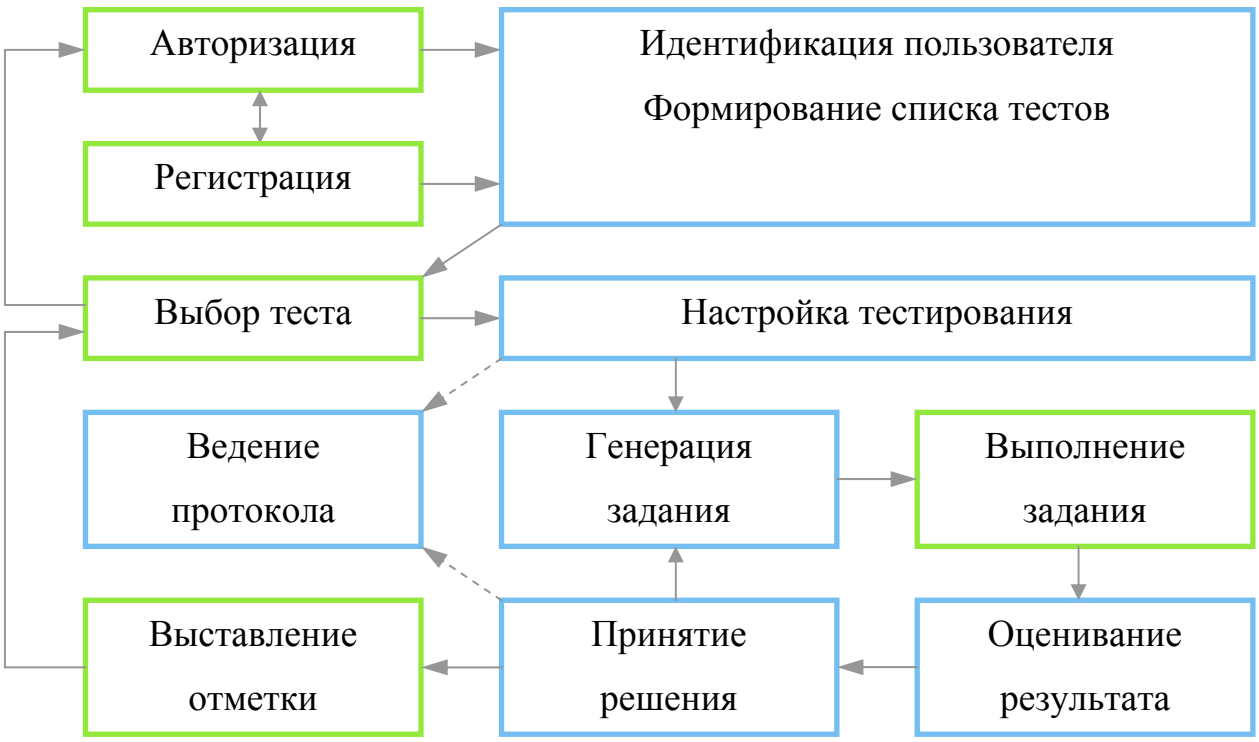


Рис. 5.2. Схема процесса тестирования.

В зеленых рамках на схеме отображены этапы работы со средством тестируемого. В синих рамках – процессы, происходящие в серверном приложении. Сплошные стрелки отражают непосредственные переходы состояний системы, пунктирные – фоновые процессы передачи данных.

Далее рассмотрим эту последовательность подробнее.

5.3.3. Начало работы в СТ

При запуске приложения откроется окно с формой авторизации. Далее для входа в систему студенту необходимо ввести свой логин и пароль и нажать на кнопку «Войти в систему».

Если он еще не зарегистрирован в среде, то нужно перейти по ссылке «Нет логина? Зарегистрируйтесь!», заполнить форму своими данными, в частности указать желаемые логин и пароль и нажать на кнопку «Зарегистрироваться».

5.3.4. Прохождение теста

После входа в среду обучаемый должен выбрать предмет и тест, после чего нажать на кнопку «Приступить к выполнению».

Далее на экран будут поочередно выводиться вопросы. Первый вопрос выдается случайным образом из списка стартовых вопрсов теста. Последующие вопросы выдаются согласно правилам задания следующих вопросов в зависимости от ответа тестируемого. Ответить на поставленный вопрос тестируемый может только один раз.

В случае, если задано время для ответа на вопрос, оно будет актуальным образом отображаться в правом верхнем углу формы вопроса. Если, кроме того, задано время прохождения теста, то будет отображаться минимальное время (оставшееся до завершения теста или до завершения ответа).

При выходе срока, ответ на вопрос в том виде, каким он был к этому моменту отправляется на сервер. При нажатии кнопки «Отправить ответ» данные отправляются досрочно.

В любой момент тестируемый может отказаться от дальнейшего прохождения теста, перейдя по ссылке «Завершите тест».

5.3.5. Выставление отметки

При ответе на заданное число вопросов тестируемому выставляется отметка на основании правильности его ответов (согласно шкале оценивания, заданной преподавателем или средняя правильность в процентах).

Далее, в зависимости от настроек теста, студенту может быть предложено повысить отметку, ответив на дополнительные вопросы. При этом указывается число доп. вопросов и отметка, которая может быть получена при неправильном ответе на них. При полностью правильных ответах отметка повышается до следующей по интервальной шкале оценивания.

После прохождения теста можно либо завершить работу (выход из программы), либо вернуться к выбору теста и пройти следующий тест.