

М.М.Коккоз

Карагандинский государственный технический университет

## РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

*Мақалада рейтингтік бақылау педагогикалық шарт түрінде қарастырылған, сондықтан оқу барысында студенттерге семестр бойынша рейтинг әр түрлі әсер етеді және оқу іс-әрекетінде білім беру бағасы мен бақылау мотивациялық-стимулдық негізінде белсенді түрде қалыптастырылады.*

*The Organization of the interaction of the teacher and student is a necessary element of the process of the checking the knowledges (than feedback more intensity, that more unbiased and deeper estimation). In given article rating checking is considered as pedagogical phenomena since during semester differently reveals itself the influence of the rating on student and its attitude to training.*

Процессы, связанные с технологией оценки знаний студентов, представляют собой часть системы управления и контроля учебной деятельности студентов, независимо от формы обучения. Как в любой организационной системе, при управлении и контроле учебной деятельности студентов возникает необходимость регистрации и учета больших объемов разнообразной информации.

Это определяет необходимость автоматизации управления в широком комплексе мероприятий по совершенствованию функционирования организационных систем. В число этих мероприятий входит и оценка знаний студентов [1].

В качестве среды разработки выбрана среда визуального программирования Borland Delphi 7.0., в качестве инструмента хранения и обработки информации — база данных Borland InterBase 7.0. База данных, спроектированная по правилам нормализации, состоит из большего, чем в ненормализованной, числа компактных простых таблиц, что уменьшает избыточность данных и объем пространства, необходимого для их хранения.

Программный комплекс состоит из основной программы и базы данных (БД). В БД хранятся данные об оценках, полученных студентами за контрольные точки и итоговые отметки, рассчитанные основной программой.

Практическое применение программного комплекса, описанное ниже, показало его высокую эффективность. Получение студентом персональных заданий с индивидуальной гибкой системой оценивания результатов работы приводит к существенному повышению его заинтересованности в качественном и своевременном выполнении заданий. При этом преподаватель освобождается от рутинной работы, связанной с проверкой работ и обработкой количественных данных в рамках рейтинговой системы контроля успеваемости.

Основная программа выполняет две глобальные задачи — ввод, поиск, просмотр, редактирование и удаление данных о сдаче контрольных точек и непосредственно анализ успеваемости, подсчет итоговых отметок. Подробнее остановимся на каждой из них.

На основе учебных планов оператор должен ввести в базу данные о дисциплинах, преподавателях, студентах и контрольных точках по дисциплинам. Далее оператор вводит, по мере поступления в течение семестра, данные о сдаче, основываясь на собранных аттестационных листах и ведомостях. Программа предусматривает возможности редактирования и удаления любых данных, введенных в базу. Основой программы является так называемая электронная зачетная книжка или карточка студента. Оператор, работая с данной формой, может в любое время получить данные определенного студента по любому предмету, изученному в любой семестр, включая и текущий.

Далее, в конце семестра, после окончания срока сдачи всех контрольных точек, оператор проводит расчет средних показателей для студента по каждой дисциплине. Рассчитанная средняя отметка и будет являться итоговой по той дисциплине, по которой она рассчитана. Следует отметить, что программа предусматривает 2 возможных варианта расчета — расчет итоговых отметок по всем предметам учитываемого семестра и расчет итоговых отметок для группы студентов по любой дисциплине данного семестра.

Далее оператор может получить все рассчитанные данные в виде диаграмм для дальнейшего анализа. Следует отметить, что основная программа действует совместно с WWW-порталом центра дистанционного образования, которая, считывая данные из базы в течение всего семестра, делает эту

информацию (о текущих и итоговых результатах учебной деятельности студентов) доступной для студентов, которые в любой момент могут узнать свое положение в рейтинговой таблице и свой текущий балл по дисциплине.

Главное окно программы является окном поиска в базе данных определенного студента. Поиск осуществляется по четырем параметрам, при этом в результате выполнения запроса будут выданы все студенты, так или иначе отвечающие требованиям поиска. Главное окно программы изображено на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, поиск осуществляется по следующим характеристикам студента — Ф.И.О. студента, номеру зачетной книжки, группе и факультету. При этом нет необходимости вводить полные данные — система сама подберет все возможные варианты, отвечающие введенному критерию поиска. Модуль поиска находится в левом верхнем углу главной формы.

В центральной части главной формы находится таблица поиска, в которой отражаются найденные данные, удовлетворяющие условию поиска.

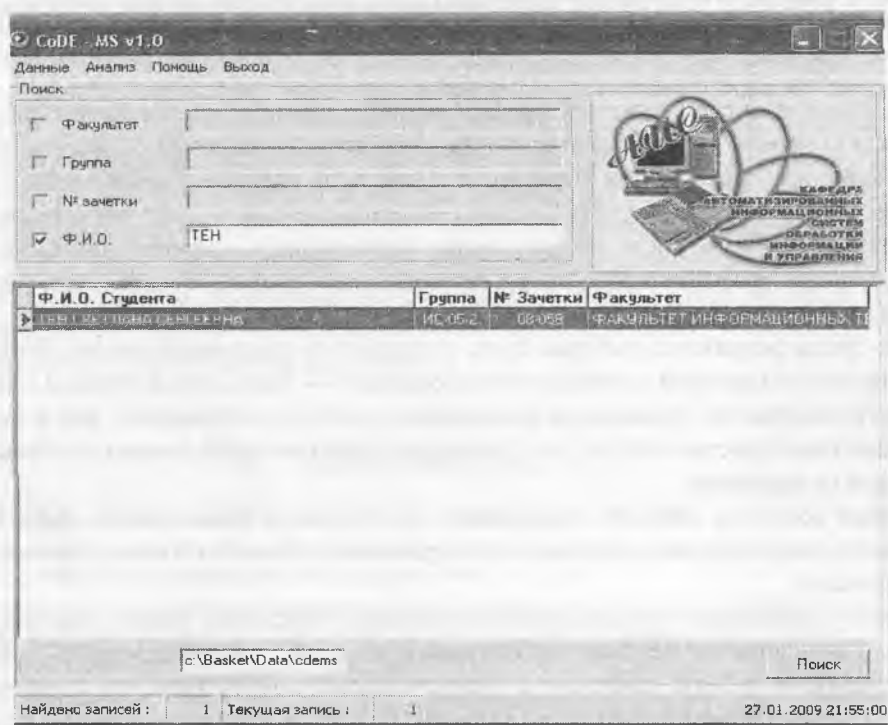


Рис. 1. Главная форма программы

В левой нижней части главной формы находится панель статуса, в которой отражаются данные о количестве найденных записей и номер текущей записи. Главная форма имеет меню, с помощью которого осуществляется вызов форм для ввода, редактирования данных и т.д. Текст программы находится в Приложении С. Основной формой Просмотра является форма «Карточки Студента» (рис. 2). Вызов данной формы осуществляется указанием манипулятором типа «мышь» данных любого студента в таблице поиска на главной форме.

В верхней части формы отображены данные студента: его фамилия, имя, отчество, группа, номер зачетной книжки, факультет, а также отображена текущая информация о контрольной точке дисциплина и преподаватель, который ее ведет.

В центральной части находится модуль поиска. Дело в том, что система изначально, в момент открытия формы, проводит поиск хранимой информации о сдаче контрольных точек по всей базе и за все годы обучения. Модуль поиска оператору понадобится только в том случае, если он хочет уменьшить выборку по полученным данным и отсеять ненужные. Отсев происходит по 2 параметрам: дисциплине и номеру семестра, в котором изучается дисциплина. Если поиск осуществляется по дисциплине, то найденные дисциплины будут отображены в таблице, находящейся в самом низу формы.

Контрольная точка	Дата сдачи	Оценка	Факт. дата сдачи
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	10.10.2008	5	10.10.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	25.10.2008	5	25.10.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	10.11.2008	4	09.11.2008
МОДУЛЬ	20.11.2008	5	20.11.2008
АТТЕСТАЦИЯ	30.10.2008	5	30.10.2008
АТТЕСТАЦИЯ	30.11.2008	5	30.11.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	14.10.2008	4	14.10.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	28.10.2008	5	28.10.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	15.11.2008	4	15.11.2008
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4	29.11.2008	5	29.11.2008

Рис. 2. Форма просмотра данных «Карточка Студента»

Рис. 3. Форма ввода данных о сдаче контрольных точек

Формы ввода информации существуют для каждой таблицы базы данных, в целом они очень похожи друг на друга. Рассмотрим подробнее форму ввода данных о сдаче контрольной точки, представленной на рисунке 3. На этой форме вводится информация о студенте, дисциплине, преподавателе, контрольной точке, семестре, дате контрольной и фактической сдачи и оценка.

Как уже говорилось выше, форма ввода данных о студенте очень сильно походит на форму ввода данных о сдаче контрольной точки, представленной на рисунке 4.

На данной форме располагаются поля ввода данных о студенте: фамилия, имя, отчество, группа, номер зачетной книжки и факультет.

Рис. 4. Форма ввода данных о новом студенте

Общей для всех таблиц формой является форма редактирования и удаления записей базы данных. Форма имеет несколько закладок (по числу таблиц) и предоставляет практически все функции работы с базой. Форма «Работа с базой» изображена на рисунке 5.

В правом нижнем углу формы находится панель навигатора по таблице базы данных, в нижней части — панель статуса, в которой отображаются дополнительные сведения, не входящие в просматриваемую таблицу.

В результате работы программы была получена сводная таблица базы данных с именем Stud\_Graph, содержащая в себе данные о студентах, дисциплинах, значения рейтинговых отметок, и с именем Group\_Graph, содержащая в себе данные об успеваемости группы студентов по одной дисциплине.

Код	Код Студента	Код предмета	Код контрольной	Дата сдачи	Оценка	Факт. сдачи	Код Преп-ля	Семестр
9	1	51	1	10.10.2008	5	10.10.2008	6	7
10	1	51	2	25.10.2008	5	25.10.2008	6	7
11	1	51	3	10.11.2008	4	09.11.2008	6	7
12	1	51	10	20.11.2008	5	20.11.2008	6	7
13	1	51	8	30.10.2008	5	30.10.2008	6	7
14	1	51	8	30.11.2008	5	30.11.2008	6	7
15	2	51	1	10.10.2008	4	10.10.2008	6	7
16	2	51	2	25.10.2008	4	25.10.2008	6	7
17	2	51	3	10.11.2008	5	10.11.2008	6	7
18	2	51	10	20.11.2008	5	20.11.2008	6	7
19	2	51	8	30.10.2008	5	30.10.2008	6	7
20	2	51	8	30.11.2008	5	30.11.2008	6	7
21	3	51	1	10.10.2008	5	10.10.2008	6	7
22	3	51	2	25.10.2008	5	25.10.2008	6	7
23	3	51	3	10.11.2008	5	10.11.2008	6	7

Рис. 5. Форма «Работа с базой»

Далее полученные средние значения были визуализированы в виде диаграмм успеваемости отдельно взятого студента (рис. 6) и группы студентов (рис. 7).



Рис. 6. Диаграмма успеваемости студента за семестр

Диаграмма успеваемости студента представляет собой диаграмму, по оси X которой откладываются коды дисциплин, а по оси Y — средний балл по дисциплине.

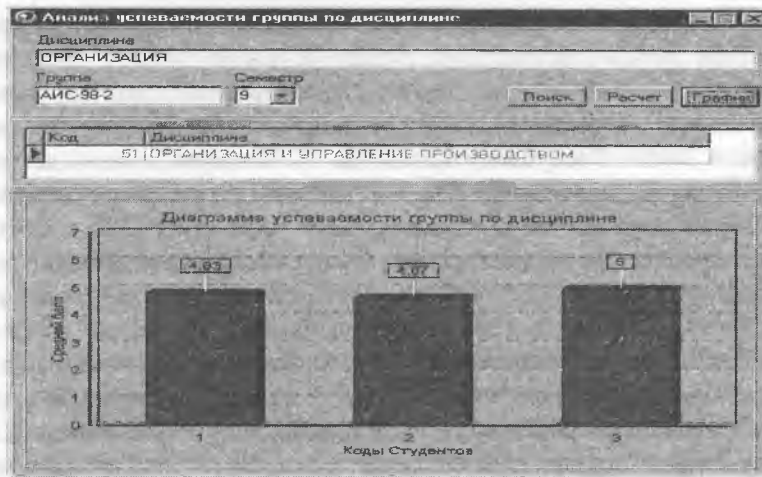


Рис. 7. Диаграмма успеваемости группы по дисциплине

Диаграмма успеваемости группы представляет собой диаграмму, по оси  $X$  которой откладываются коды студентов данной группы, а по оси  $Y$  — средний балл по дисциплине.

Особенностью разрабатываемой автоматизированной системы является ее гибкость по отношению расчета результатов текущего и рубежного контроля. В самой программе заложена возможность расчета рейтинговых результатов по двум подходам: накопительному или делительному.

Таким образом, несколько методов контроля, удачно подобранных преподавателем в своей образовательной деятельности, позволят достаточно объективно оценить знания студента, проконтролировать то, что было изучено и сделано за определенный период.

#### Список литературы

1. Красильникова В.А. Технологии оценки качества обучения. — М.: Издат. центр НОУ ИСОМ, 2003. — 46 с.