

УДК 681.3

Рейтингование учащихся в системе Distance Learning Belarus по результатам обучения

Д. Е. Косточко

Введение

В ГГУ им. Ф. Скорины на математическом факультете в течении многих лет в стационарном учебном процессе активно используется система дистанционного обучения (Distance Learning Belarus – DL). Система используется как для обучения (есть возможность изучения теоретического материала), так и для проверки теоретических знаний и практических заданий по итогам изученного материала.

На практике учащиеся ГГУ могут в режиме реального времени следить за тем, как они продвигаются в таблице результатов в рамках учебного курса, но увидеть итоговую оценку за набранными баллами можно не всегда. Порой студентам уже в середине семестра хочется узнать/оценить, на какую итоговую оценку по результатам обучения они могут рассчитывать. Аналогичная проблема встает и перед преподавателем в течении семестра учащиеся решают порядка нескольких сотен заданий по некоторым курсам и оценить работу студента вручную очень сложно. Также преподавателю, да и студенту, важно, чтобы аудиторная работа – контрольные, самостоятельные работы студента – нашла отражение в этой оценке.

Использование механизмов автоматического рейтингования позволяет результат из итоговой таблицы в системе DL сделать оценкой в ведомости или дополнительным баллом на экзамене. Система позволяет студентам выстраивать для себя гибкий график обучения и сдачи заданий.

1. Основные части системы автоматического рейтингования

Все система автоматического рейтингования может быть разделена на две большие части с точки зрения пользователей: преподавательская часть (доступна редактору курса/преподавателю) и общедоступная часть (доступна всем пользователям).

Пользовательская часть должна включать в себя средства просмотра текущего рейтинга и возможность получения справочной информации о том, на основании чего и как формировалась оценка студента, результаты сдачи каких заданий были включены в это рейтинг и почему некоторые задачи были не засчитаны. Также в процессе обучения студент должен иметь возможность получить информацию о том, какие задания он может выполнить в рамках некоторого множества задач, для которого преподавателем установлено ограничение следующего вида: «Задача пойдет в зачет рейтинга только первому сдавшему».

Преподавательская часть должна включать следующие средства: средства создания и управления схемой для построения рейтинга с различными итоговыми и промежуточными вариантами результата; средства ввода и корректировки результатов стационарного процесса обучения; возможность создавать связанные схемы для построения рейтингов, т.е. схемы, которые имеют одинаковый набор базовых элементов и накладываемых на них условий и ограничений, но различные итоговые варианты представления итогового и промежуточного результата. Примером может служить рейтинг, который рассчитывается в баллах и имеет итоговую оценку в баллах и рейтинг на том же самом множестве задач, но расчет ведется в процентах от количества задач, которые пользователь имел возможность решить к данному моменту, и имеет итоговую оценку также в баллах.

2. Описание модели и объектов используемых в построении рейтинга

Основой для модели системы расчета рейтинга является древовидная структура (дерево). Элементы этого дерева непосредственно связаны с деревом курса и таблицей резуль-

татов по данному курсу. Связь задается непосредственно в процессе формирования схемы расчета рейтинга. Корнем дерева является итоговая оценка учащегося, его рейтинг. В узловых элементах дерева задаются схемы преобразования оценки полученной от дочерних элементов. Терминальные элементы дерева содержат схему преобразования для данных полученных из итоговой таблицы результатов.

Сам процесс построения схемы рейтинга включает в себя несколько этапов: 1) перенос оценок текущего контроля проводимого в аудитории в БД системы; 2) формирование одной или нескольких схем построения рейтинга; 3) просмотр полученного рейтинга на основе уже имеющихся данных в БД.

На этапе формирования схемы для каждого узла возможно задание нескольких базовых элементов расчета рейтинга. Базовыми элементами являются: *основа для расчета рейтинга* – это или количество решенных задач, и или сумма набранных баллов, если элемент в схеме является терминальным, или же сумма результатов дочерних элементов для узловых элементов дерева; *весового коэффициента* – для удобства расчета весовой коэффициент может использоваться как для простого/умножения деления результата, так и для целочисленного округления; *процентное преобразование* – для расчета процента «силы» (отношение набранных баллов ко всем возможным для данного узла, ко всем возможным баллом учетов задач, которые могли быть доступны на указанную дату, или же расчет процента по некоторой фиксированной базе) и *шкала ранжировок* – набора рангов для преобразования результата. К базовым элементам расчета рейтинга также относится признак «*первый сдавший*», когда идет зачет задачи только первому сдавшему. Если для терминального элемента схемы расчета установлен данный признак, то выполняется пересчет результата для данного узла курса, и пользователю будут зачтены только те задачи, которые он сдал раньше всех. Для каждого узла дерева задач задается порядок следования и вычисления базовых элементов, что позволяет, по-разному комбинируя базовые элементы, получать различные варианты рейтинга.

Для вычисления рейтинга учащегося в модели определены правила преобразования типа результата при применении базовых элементов. Т.е. применение базового элемента «*процентное преобразование*» к результату даст процент, применение к процентному результату шкалы ранжировки даст целое число.

3. Апробация

В настоящее время разработанный механизм активно используется в учебном процессе на математическом факультете ГГУ в рамках различных курсов, связанных с обучением студентов на специальностях «Прикладная математика», «Математика», «Программное обеспечение информационных технологий».

Анкетирование, проведенное среди учащихся данных специальностей, показало, что студенты заинтересованы в работе такой системы рейтингования и считают, что использование ее в учебном процессе необходимо. Также анкетирование позволило выявить пожелания пользователей к системе и сделать более удобной работу пользователей с системой автоматического рейтингования.

Заключение

Наличие подсистемы автоматического рейтингования позволяет более плотно интегрировать процесс дистанционного обучения с использованием системы DL и стационарное обучение. Система DL обеспечивается еще одной системой обратной связи с обучаемыми.

Abstract. This paper considers a subsystem of automatic rating building by the results of studies in the project “Distance Learning Belarus”.