

МОДУЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПОТОКОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Буданов Д.А.

Научный руководитель - Ковалева И.Л., доцент, к.т.н.

В настоящее время становится привычным, что процесс обработки большинства данных, как правило, автоматизирован. Использование информационных систем в высших образовательных учреждениях не является редкостью. Спектр их применения широк и варьируется от автоматизации отдельных рабочих мест до полной автоматизации деятельности ВУЗа. Вне зависимости от объекта автоматизации, будь то преподавательский состав или администрация университета, в образовательном учреждении такие системы внедряют, преследуя конечную цель - повышение качества образования.

Одной из важнейших проблем качественной организации учебного процесса в высшем учебном заведении является задача создания системы автоматизированного формирования учебной нагрузки. Правильная и точно составленная нагрузка обеспечивает равномерную загрузку студенческих групп и профессорско-преподавательского состава.

При формировании учебной нагрузки приходится решать множество различных подзадач. Одной из которых является подзадача “автоматизации процесса формирования объединенных потоков для обучения студентов различных специальностей”.

Формирование потоков чаще всего выполняется вручную работниками деканата, которые должны перед началом каждого учебного года найти в планах различных специальностей одинаковые дисциплины и оценить возможность их изучения в потоке. Работа является трудоёмкой и требует большого внимания, поэтому для автоматизации этого процесса была разработана программа, позволяющая находить в учебных планах дисциплины, их распределение по семестрам, отсортировать их по специальностям и формировать готовые потоки для специальностей.

Указанная подзадача не всегда легко выполнима из-за плохой структуризации исходных данных. Исходные данные для этой подзадачи хранятся в учебных планах. Как правило, учебные планы специальностей формируются в виде таблицы Excel (рисунок 1).

Учебные планы различных специальностей, представленные в виде таблицы Excel, внешне выглядят единообразно. И, казалось бы, сложности в их обработке не должно было возникнуть. Однако, как правило, разработкой

учебных планов для различных специальностей занимаются разные люди, поэтому их стиль работы с таблицами Excel чаще всего отличается.

№ п/п	Название дисциплины	Распределение по семестрам					Распределение по курсам и семестрам																	
		Экзаменов	Зачетов	РГР	Контрольные работы	Итого	I курс					II курс				III курс								
							в том числе аудиторные			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Итого	1		2		3		4		5		6
		часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов	з.ед.					часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов	з.ед.	часов
1	Цикл социально-гуманитарных дисциплин					576	272	146	126	16														
1.1	Государственный компонент					432	204	110	94	16														
1.1.1	История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)		1*			72	34	18	16	2														
1.2	История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)					72	34	18	16	2	1	0	1	2										
1.2.1	История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)	2**				144	60	34	26	4														
1.2.1	Экономическая теория					100	42	22	20	3	2		0	1	3									
1.2.2	Социология					44	18	12	6	1	1		0	0	1									

Рисунок 1 – Фрагмент учебного плана

В результате структура таблиц для различных учебных планов, разработанных разными людьми, с большой вероятностью будет отличаться: формирование и заполнение визуально подобных ячеек в этих планах будет выполнено по-разному.

Для извлечения данных из таких только внешне подобных ячеек был разработан специальный модуль, реализованный на языке Java. Результат работы модуля приведен на рисунке 2.

Специальность	Название дисциплины	Семестр зачетов	Семестр зачетов	Семестр РГР	Семестр КР	Часов всего	В том числе аудиторных	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Итого
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Исторический язык	К	К			202	120				К20
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Исторический язык	К	К			202	120				К20
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Основы алгоритмики и программирования	К	К			288	120	К2	К8		К
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Основы алгоритмики и программирования	К,2				252	120	К2	К8		К
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Интегрированный модуль "История"	К				72	34	К8			К8
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Интегрированный модуль "История"		1*			72	34	К8			К8
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Математика	1,2,3				120	60	К12			К12
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Математика	1,2,3			1,2,3	120	60	К12			К12
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Физика	К				88	54	К6	К6		К6
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Физика	К				88	54	К6	К6		К6
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Язык программирования	К,2				112	68	К4			К
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Язык программирования	К,2				140	110	К8	К12		К
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Прикладные системы обработки данных		К			50	32	К3	К4		К
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Прикладные системы обработки данных		К			88	68	К4	К4		К
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Организация и функционирование СВМ и периферийные устройства	К	К			80	102	К8	К4		К
по специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий	Организация и функционирование СВМ и периферийные устройства	К	К			220	120	К8	К2		К
направление специальности 1-40 05 01-04 Информационные системы и технологии	Исторический язык	К	К			252	120				К20

Рисунок 2 – Поток специальности

Разработанный модуль позволяет работнику деканата или кафедры сформировать план обучения студентов различных специальностей для заданного учебного года, а также сформировать учебную нагрузку для кафедры с учетом объединенных потоков для схожих дисциплин разных специальностей.

Литература

1. Положение об учреждении высшего образования 2012 [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21226498_1351544400.pdf.

2. Автоматизированные информационные системы управления учебным процессом вуза / Э.Б. Хвещкович, М.С. Мазурик Омская гуманитарная академия, 2011