В шаге 21 описан алгоритм парной перестановки столбцов и строк матрицы обмена информацией. В него были внесены изменения, учитывая особенности беспроводного соединения рабочих станций. Данный алгоритм представлен ниже.

Перестановка выполняется по отдельному алгоритму. Для его описания были сделаны следующие обозначения: исходная матрица $A = \| a_{ij} \|_{N \times N}$, полученная в результате перестановки матрица $B = \| b_{ij} \|_{N \times N}$. Предположим необходимо переставить местами столбцы и строки с порядковыми номерами y и x . Тогда словесное описание алгоритма будет выглядеть:

1. Для всех $i = j = N_b$ справедливо $b_{ij} = a_{ij}$.
- Для всех последующих пунктов $i = j \neq N_b$
2. Для всех $i, j \neq y$ и $i, j \neq x$ справедливо $b_{ij} = a_{ij}$, если $i = j$ то $b_{ij} = 0$;
3. для всех $i = y$ и $j \neq x$ справедливо $b_{ij} = a_{xj}$, если $i = j$ то $b_{ij} = 0$;
4. для всех $i = x$ и $j \neq y$ справедливо $b_{ij} = a_{yj}$, если $i = j$ то $b_{ij} = 0$;
5. для всех $i \neq y$ и $j = x$ справедливо $b_{ij} = a_{iy}$, если $i = j$ то $b_{ij} = 0$;
6. для всех $i \neq x$ и $j = y$ справедливо $b_{ij} = a_{ix}$, если $i = j$ то $b_{ij} = 0$;
7. $b_{yx} = a_{xy}$;
8. $b_{xy} = a_{yx}$.

Разработанная методика позволяет выполнять процедуры планирования размещения задач на узлы беспроводной вычислительной системы. С помощью алгоритма будет приниматься решение о целесообразности поиска более эффективных распределений.

1. Аль-Мараят Бакар Ибрахим. Акселератор планирования размещения задач в кластерных вычислительных системах высокой готовности [Текст]: дис. канд. техн. наук / Аль-Мараят Бакар Ибрахим. – Курск, 2008. – 146 с.
2. Борзов Д.Б., Мараят Б.И., Гладилина М.И. Устройство оценки качества размещения в системах с матричной организацией / Материалы VII Международной научно-практической конференции «Методы и алгоритмы прикладной математики в технике, медицине и экономике. Часть 1», - Новочеркасск, 2007.- С. 66-69
3. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Параллельные вычисления. – СПб.: БХВ–Петербург, 2002. – 608 с.

Климов Д.О., Белаш В.Ю.

К вопросу о создании электронного журнала для профессорско-преподавательского состава ВУЗа (на примере КГУ им. К.Э. Циолковского)

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/lj-10-2018-148

idsp: 000001:lj-10-2018-148

В наше время невероятно быстро развивающиеся информационные технологии встречаются на каждом шагу: сотовая связь, электронная почта, телевизионные коммуникации. Информационные системы (ИС) применяются в самых разных сферах жизни и отраслях производства, за счёт них значительно ускоряется и, в некоторой степени, облегчается рабочий процесс. В данной статье нас будет интересовать целесообразность и практичность использования информационно-справочных систем в сфере образования, а конкретнее – эффективность использования системы «Электронный журнал» для профессорско-преподавательского состава вуза.

Преимущества такой информационно-справочной системы тяжело не заметить. Образовательный процесс в вузе предполагает большую «бумажную» работу, частью которой является ведение журналов групп, что, в свою очередь, имеет свои отрицательные стороны: в университете несколько корпусов, следовательно, документы

приходится носить с собой при переходе из одного здания в другое, это физически неудобно, к тому же, каждый раз нужно держать в голове, все ли бумаги с собой, не упущено ли что-то; как бы бережно и аккуратно человек ни обращался с бумажным носителем, всегда остаётся вероятность, что часть документов испортится, повредится или потеряется, из этого следует третий недостаток; при утере/повреждении даже не очень большой части бумаг процесс их восстановления займёт немалое время, придётся вспоминать и заново собирать информацию, утерянную с документами, после чего записывать на новый бумажный носитель, что тоже потребует относительно больших затрат времени и труда; помимо всего, использование бумажных носителей неизбежно ведёт к затратам лесных ресурсов, что отрицательно сказывается на экологии.

Введение системы «Электронный журнал» нивелирует эти недостатки. «Электронный журнал» – это сервис в виде сайта или программного продукта, который контролирует выполнение программы обучения, успеваемость и посещаемость учащихся. Это программное решение, представляющее собой единое для всех хранилище информации, которое не потеряется и будет всегда под рукой, где бы пользователь ни был. Более простое в обращении, если вопрос касается редактирования или поиска информации и имеющее намного меньше склонностей к повреждениям за счёт таких превентивных мер, как резервное копирование, которое, в свою очередь требует значительно меньше времени и сил, чем в случае с бумажным носителем.

Многие учебные заведения, не только вузы, но и школы, уже используют эту технологию. Хорошим примером является автоматизированная информационная система (АИС) «Сетевой город», которая объединяет общеобразовательные школы и учреждения дополнительного образования г. Калуги в одну систему. Ученики этих заведений могут в любой момент обратиться к информационной системе, чтобы узнать показатели своей успеваемости по учебным дисциплинам, количество пропущенных занятий и домашнее задание. Преподавателям, в свою очередь, удобнее при помощи системы «Электронный журнал» выставлять итоговые и четвертные оценки, ведь программа рассчитывает их самостоятельно. Всё это доказывает пользу, приносимую ИС в сравнении с бумажным журналом.

На фоне написанного выше может показаться, что программное решение лишено недостатков, на деле, это не так. Зачастую АИС требуют подключения к сети Интернет, так как данные хранятся на удалённом сервере, это делает невозможным существование одного без другого. Вторым недостатком является то, что персональные компьютеры есть далеко не везде. Однако, инфраструктура КГУ им. Циолковского в полной мере позволяет реализовать такую информационную систему и ликвидирует её первый недостаток посредством стабильного подключения к сети Интернет во всех корпусах. Со вторым недостатком поможет справиться мобильное клиент-приложение, которое вберёт в себя весь функционал стационарной версии.

Никитин А.А., Белаш В.Ю.

Разработка информационного ресурса для образовательного учреждения

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/lj-10-2018-149
idsp: 000001:lj-10-2018-149

Особенностью современного общества является активная реализация задач и возможностей при помощи информационных технологий. Информационные технологии сейчас используются в научной, производственной и социальной сфере жизни. Тренд последнего десятилетия – это внедрение информационных решений в образовательный процесс и переход к новому формату обучения – дистанционному.