

шать 30 часов в неделю. В таблицу вводятся цифры, означающие количество часов в неделю.

3. В четвертой форме располагается одно из возможных расписаний, которое автоматически составляется при визуализации данной таблицы. В поле выбора критериев указываются критерии всех четырех оценок и, посредством нажатия кнопки «оптимизировать», получаем оптимизированное расписание. Программа, при нажатии кнопки «оптимизация», начинает составлять все возможные расписания, начиная поочередно с каждого преподавателя, и для каждого преподавателя перебирает дни недели, с которых начинается составление расписания. Составив очередное расписание, программа подсчитывает для него интегральную оценку:

$$\text{Финт.} = K1 \cdot F1 + K2 \cdot F2 + K3 \cdot F3 + K4 \cdot F4,$$

где Финт. – интегральная оценка; $F1..F4$ – оценки параметров; $K1..K4$ – критерии оценок параметров.

За параметры оптимальности текущего расписания были приняты: суммарная равномерность нагрузки в течение недели на преподавателей; суммарное количество «окон» в течение недели в расписании преподавателей; суммарное количество дней, в которые один или несколько кабинетов пусты; минимальное количество «окон» в течение недели в расписании кабинетов.

Данный подход к решению проблем оптимизации затрат аудиторного фонда и преподавательских ресурсов дает возможность из множества возможных расписаний выбрать оптимальное, не прибегая к методам оптимизации непосредственно самого расписания. К тому же вероятность получить наиболее оптимальное расписание несравненно выше, чем у методов оптимизации, из-за полного перебора всех возможных расписаний.

УДК 658.51.011

А.А. Фролов, О.П. Шередко, С.Н. Щеглов

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ INTERNET-ТЕХНОЛОГИЙ

Современный уровень развития информационных технологий обеспечивает возможность их использования в качестве существенной компоненты в процессе образования. Технологические средства internet/intranet способствуют развитию новой формы обучения такой, как дистанционная. Дистанционное обучение можно использовать не только для получения образования, но и для повышения квалификации и самообразования. Неотъемлемой частью дистанционного образования является тестовый контроль знаний.

Рост популярности систем тестового контроля знаний с использованием интернет-технологий является стимулом к разработке и использованию собственных систем, направленных на повышение уровня контроля получаемых знаний.

Рассматриваемая система тестового контроля знаний может быть использована как для внутришкольного контроля, так и для удаленного (например, из другой школы). К функциональным возможностям данной системы можно отнести:

- Поддержка многопользовательского режима работы: в системе имеется возможность одновременного тестирования знаний учащихся из различных школ.

- Идентификация пользователя (ученика) с последующим занесением информации о пользователе и результатов его тестирования в базу данных.
- Распределение тестовых заданий по дисциплинам и темам дисциплин: при создании новой группы вопросов осуществляется иерархическая группировка вопросов по дисциплине, разделу, теме.
- Формирование тестовых заданий: при проведении тестирования из базы тестов выбираются вопросы в случайном порядке. В случае выбора правильного ответа из предлагаемого списка ответов на вопросы - элементы списка формируются в произвольном порядке.
- Возможность создания, изменения и удаления тестовых заданий учителем после назначения ему определенных прав администратором системы.
- Шифрование передаваемой информации: при передаче тестовых материалов и ответов пользователя от сервера тестирования на рабочие места пользователей и наоборот выполняются алгоритмы шифрации и дешифрации информации, что позволяет усилить защиту данных.
- При помощи информационного модуля преподаватель может получить итоговые ведомости по работе с обучаемыми.

Данная система тестирования является распределенной. В ее состав входят следующие элементы: сервер удаленного разрешения доступа к системе тестирования - отвечает за контроль доступа к системе тестирования, управляет выдачей тестовых заданий, выполняет контроль времени во время тестирования, а также обрабатывает результаты тестирования; рабочее место тестирующегося - предназначено для тестирования, при этом тестирующийся подключается к серверу, получает тестовое задание и посылает свои ответы на сервер; редактор групп вопросов - предназначен для пополнения преподавателями базы тестов новыми тестовыми заданиями; СУБД MySQL - предназначена для хранения информации в системе тестирования.

Тестирующая система разрабатывается с использованием языков HTML, DHTML, PHP и работает под управлением сервера Apache на платформе Windows.

Использование систем тестового контроля в средней школе является оптимальным решением, поскольку действия обучаемых контролируются преподавателем, и исключается возможность подмены обучаемого, как это возможно при удаленном тестировании. В то же время, удаленное тестирование является очень удобным способом самоконтроля. Именно эта многофункциональность и вызывает все более возрастающий интерес к системам тестового контроля знаний использующих интернет-технологии.

УДК 577.3.06

Х.М. Хасаев, М.М. Алиев, С.А. Насибов

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ ПРИ ВТОРИЧНОЙ ЛИМФЭДЕМЫ-ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

В настоящее время по данным А.М.Боровикова с соавт. (2000) в России проживает более 2 миллионов человек, перенесших 5 или более лет назад радикальное