

Н. С. Разводова
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА НАСТОЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «VIRTUAL LAB» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ВРАЧОМ И ЛАБОРАТОРИЕЙ ПО СДАЧЕ КРОВИ

Было разработано клиент-серверное приложение-ассистент для облегчения коммуникации между врачом и лабораторией по сдаче анализов крови.

Приложение «Virtual Lab» включает в себя базу данных пациентов, оконное приложение, серверную часть для связи и обмена данными приложения с базой данных. База данных пациентов хранит личные данные об анализах крови. После получения результатов анализов лаборант вносит полученные показатели в базу данных, после чего приложение анализирует данные и выдает краткий отчет с выводами о здоровье пациента (сверяет показатели с нормой). Лечащий врач может открыть данные пациента, просмотреть статистику и графики изменения анализов, просмотреть советы по мерам, которые стоит предпринять, и на основе этого сделать соответствующие выводы.

Использованная среда разработки базы данных и серверной части – Microsoft SQL Server 2008 R2. Для разработки десктопного приложения использовался язык программирования Java в среде разработки IntelliJ IDEA. Для разработки пользовательского интерфейса использовалась UI библиотека SWING.

Отметим, что в связи с отсутствием стандартных элементов в среде IntelliJ IDEA некоторые элементы графического интерфейса для отображения статистики, были разработаны самостоятельно.

А. А. Ракицкий, В. В. Комраков
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОМОЩЬЮ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ DIERS FORMETRIC

Согласно статистике, свыше 80% населения земного шара жалуются на боли в спине. Заболевания позвоночника значительно осложняют жизнь страдающему от них человеку.

На сегодняшний момент существует огромное количество методов диагностики заболеваний позвоночника: рентгенография, пневмомиелография, ангиография, миелография, дискография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Однако, вышеописанные методы имеют либо ограничения для некоторых групп людей, либо в целом могут нанести вред здоровью при частом применении. По этой причине мы не можем выполнять прогнозирование развития болезней позвоночника, особенно у детей. Данная проблема и послужила толчком для разработки абсолютно нового метода – DIERS formetric. Это светооптический метод сканирования, основанный на видео растровой стереографии. Соответственно, система состоит из проектора, проецирующего сетку из линий на спину пациента, которую записывает томограф. Далее, специальная компьютерная программа формирует трёхмерную модель поверхности спины.

Преимущества данного метода: безлучевой и бесконтактный метод, быстрая и дешёвая процедура обследования, компактные размеры (всего 1,5×3 м), высокая экономическая эффективность.

Данный метод позволяет определять огромное количество параметров, например: боковое отклонение, дисбаланс туловища, перекос плеч, наклон, перекос и торсия таза; угол кифоза и лордоза.

На основании результатов данного обследования предполагается построить конечно-элементную модель напряженно-деформированного состояния поясничного отдела, которая позволит специалистам ставить более правильные диагнозы, назначать правильное лечение и прогнозировать дальнейшее развитие конкретного заболевания. В результате применения оборудования DIERS formetric возможно определять патологию опорно-двигательного аппарата, отслеживать эффективность лечения, тем самым существенно повысить качество жизни пациентов.

К. А. Сатырёва, А. А. Слука
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИГРЫ-ПЛАТФОРМЕРА НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

Различные жанры компьютерных игр приняли широкое распространение в наше время: гонки, шутеры, симуляторы, платформеры,