МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ХАРЬКОВ – 2002

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПРИКЛАДНОЙ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
ГОСКОМИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ УКРАИНЫ
ОАО «УКРТЕЛЕКОМ»
НТО РЭС УКРАИНЫ
НТО РЭС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ им. А.С. ПОПОВА
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

по материалам 8-й Международной конференции
«ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»
(«ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕХНОЛОГИИ»)

ИИСТ–2002

17–19 сентября 2002 г

Харьков – 2002

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Белоус Н. В., Шубин И. Ю., Горбенко Т. Г.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The purpose of the work is to develop an informational management system for a dentist office. The given project can be used in dentist consulting rooms for conducting admittance recording and the registration information about the patient, planning the necessary treatment and fixing of the execute treatment. Used software is operational system Windows 98, programming environment C++ Builder 5, Paradox database.

Компьютерная революция привела к существенным изменениям в обработке информации в медицинских учреждениях. Сегодня существование многих организаций зависит от того, насколько эффективно в них осуществляется автоматизированная обработка данных, организованных в виде записей. Одно из исследований в области практики управления показало, что электронная обработка данных в ИУС – это наиболее широко применяемые в управлении инструменты.

В основе создания данной системы стояла задача разработки не просто готовых справочников, напоминающих текстовый редактор лишь с небольшими вспомогательными функциями, которые впоследствии врач смог бы использовать, подставляя готовые фразы в описание диагнозов или видов лечения своих пациентов, основным акцентом было все же создание системы для ведения учетной информации о пациенте, планирования необходимого лечения и фиксации выполненного лечения. В процессе разработки были использованы все современные методы программирования для достижения максимального удобства работы будущих пользователей данной системы. Для визуализации работы врача был создан новый компонент "Зуб", чтобы у врача имелась возможность удобно вести осмотр пациента, фиксировать область и глубину поражения стенок и корней зубов.

Информационно-управляющая система "Кабинет врача стоматолога" объединяет в себе современное оборудование с мощным языком программирования C++, быстрой средой разработки приложений C++ Builder 5, СУБД Paradox, чтобы предложить врачу-стоматологу увеличенную скорость и удобство в работе.

Информационно-управляющая система «Кабинет врача стоматолога» предназначена для использования в стоматологических кабинетах. Работа стоматологической клиники начинается с записи на прием. Не стоит недооценивать процедуру записи: от того, насколько аккуратно будут составлен график приема, зависит, например, будет ли

образовываться очередь у кабинета врача или наоборот, не будет ли пустовать кресло, принося лишь убытки клинике. С помощью этой программы у врача стоматолога появилась возможность вести график приема пациентов, оформлять историю болезни, осуществлять расчеты с пациентами, формировать отчеты и вычислять некоторые статистические данные. История болезни составляется из заранее подготовленных фраз, причем эти фразы врач составляет сам, то есть врачу предоставляется полная свобода действий при формировании базы данных заболеваний, диагнозов, а также фраз для описания субъективных жалоб пациента и составления объективного заключения. В программе предусмотрен отчет "Справка о выполненном лечении".

Технология создания крупных информационно-управляющих систем предъявляет особые требования к методикам реализации и программным инструментальным средствам, а именно:

- Реализацию крупных проектов принято разбивать на стадии анализа, проектирования, непосредственного кодирования, тестирования и сопровождения. Известно, что исправление ошибок, допущенных на предыдущей стадии, обходится примерно в десять раз дороже ошибок текущих, из чего следует, что наиболее критичными являются первые стадии проекта. Поэтому крайне важно иметь эффективные средства автоматизации ранних этапов реализации проекта.
- Крупный проект невозможно реализовать в одиночку. Коллективная работа существенно отличается от индивидуальной, поэтому при реализации крупных проектов необходимо иметь средства координации и управления коллективом разработчиков.
- Жизненный цикл создания сложной информационной системы сопоставим с ожидаемым временем ее эксплуатации. Другими словами, в современных условиях компании перестраивают свои бизнес-процессы примерно раз в два года, и столько же времени требуется (если работать в традиционной технологии) для создания информационной системы. Может оказаться, что к моменту сдачи информационной системы она уже никому не нужна, поскольку компания, ее заказавшая, вынуждена перейти на новую технологию работы. Следовательно, для создания крупной информационной системы жизненно необходим инструмент, который бы значительно (в несколько раз) уменьшал время разработки информационной системы.

Созданные в системе справочники данных могут быть легко переделаны под любой стоматологический кабинет. Центральной сущностью модели данных является посещение врача-стоматолога пациентом. И врач, и пациент участвуют в посещении. В исходной сущности помимо атрибутов, идентифицирующих врача и пациента присутствуют атрибуты, характеризующие конкретный экземпляр данной сущности - дата посещения, цель посещения, статус (первичное или

повторное это посещение), диагноз. При проектировании данных был создан также уникальный первичный ключ (номер карточки). Это более удобно, чем использование комбинации первичных ключей сущностей "Врач" и "Пациент", так как визитов одного и того же пациента к одному и тому же врачу может быть несколько. Учитывая возможную повторяемость значений атрибутов, характеризующих диагноз, цель посещения, статус, были созданы соответствующие дополнительные сущности, выполняющие роль справочников.

Проектируя данные, велись постоянные консультации с заказчиком, ставились вопросы перед заказчиками и будущими пользователями информационной системы еще на этапе проектирования данных, так как исправления в модели данных гораздо более удобно делать до разработки автоматизированных рабочих мест, нежели исправлять вместе с моделью готовую базу данных и приложения.

Информационно-управляющая система "Кабинет врача стоматолога" реализована на языке программирования C++ в среде Borland C++ Builder 5 и функционирует под управлением операционных систем Windows95/98, WindowsNT/2000. В приложении к системе имеется инструкция по установке системы и подробное описание системы в виде руководства пользователя. Для изучения системы, помимо печатных материалов, имеется мультимедийный курс, в котором демонстрируются все возможности системы. Система может функционировать как в однопользовательском, так и в сетевом варианте. Благодаря этому она может быть успешно использована как в отдельных стоматологических кабинетах, так и в больших клиниках.

В данной системе были рассмотрены основные функции систем автоматизации при работе с карточками, однако на достигнутом не следует останавливаться и можно предложить интеграцию данной компьютерной системы с радиовизиографами. У стоматолога может возникнуть необходимость просмотреть тот или иной снимок, а он находится на компьютере в другом кабинете или в другой клинике. Сразу возникает вопрос: зачем врачу тратить время на переходы из кабинета в кабинет? Можно будет просто вызвать изображение снимка на свой компьютер. Помимо клинических функций в системе можно предусмотреть финансовый режим, позволяющий выписывать счета за проведенное лечение, отслеживать их оплату и в любой момент знать сумму задолженности пациента или остаток, внесенный по предоплате. В зависимости от типа обслуживаемого контингента, ему может назначаться тот или иной уровень оплаты.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК «ИИСТ-2002»
(по первому автору)

А

Абдерразик М. 396
Авраменко В.П. 483, 486
Агапова И.С. 551
Агеев Д.В. 72
Адаменко В.А. 438
Адонин О.В. 472
Айвазов В.А. 591, 593
Айман Исса 234
Аксак Н.Г. 236
Алипов Н.В. 253, 255
Алисейко Е.В., 489
Алисейко З.А. 427
Аль-Гули Абед 466
Антипов И.Е. 330, 332
Антонов В.А. 512
Апарин Г.П. 259
Артюх А.Ю. 441

Б

Бавыкин В.Н. 546
Бавыкина В.В. 334
Базаринский О.Г. 216
Баранов П.Е. 108
Безрук В.М. 119
Белова Н.В. 355
Белоус Н.В. 229
Бескоровайная И.В. 516
Бескоровайный В.В. 245
Блинов В.С. 69
Бобровник А.И. 102
Бодянский Е.В. 189
Бондаренко И.Л. 99
Бондаренко М.Ф. 52
Борзенко В.И. 129
Борисенко А.А. 46
Борячок М.Д. 205
Булавин Д.А. 167
Булатова И.Р. 561
Булгаков В.И. 327
Буслик Н.Н. 33, 35
Бых А.И. 216

В

Васильев В.И. 429
Васильцова Н.В. 4, 12
Васильченко А.А. 314
Винокурова Е.А. 509
Водяхо О.Ю. 364
Волков В.М. 376
Воскобойник О.Н. 543
Выходцев Е.И. 398

Г

Гапон В.Е. 93
Гарячевская И.В. 257
Гелло А.В. 159
Герасин С.Н. 421
Гладких Т.В. 498
Гоголь А.А. 474
Головкина Л.В. 214
Голян В.В. 219
Горбатюк А.Ф. 221
Горбенко И.Д. 574
Гордиенко Ю.Е. 350, 353, 359
Горянов А.Н. 501
Гриб О.Г. 151
Гуд Ю.И. 359
Гусарова И.Г. 435
Гусятин В.М. 149

Д

Давидич Ю.А. 496
Дегтярев В.В. 338
Демидов С.А. 305
Дзюндзюк Б.В. 162
Дикарев В.А. 403, 407
Дмитриев Б.В. 384
Добрина И.Е. 345
Долгов В.И. 567, 571
Должиков В.В. 300
Дохов А.И. 289, 292
Драган Я.П. 131
Дударь З.В. 227

Е

Евланов М.В. 25
Евсеева О.Ю. 66
Ерохин А.Л. 446, 477

Ж

Жёлтиков А.В. 75
Жерненко А.С. 474
Журавель В.В. 324
Журавлев В.И. 347

З

Завизиступ Ю.Ю. 175
Закорин В.А. 187
Запорожец О.В. 192
Захаров И.П. 23
Зима И.И. 21
Золоторевич Л.А. 224

К

Калиниченко О.В. 425
Калита Н.И. 462
Калоша В.А. 457
Кальченко Д.С. 122
Карновский М.Ю. 91
Карташов В.М. 312
Клименко Н.А. 173
Климович А 561
Коба К.Н. 248
Кобылин О.А. 86
Ковалев Е.В. 212
Ковалев С.А. 154
Колесников Д.О. 464
Колыбельников А.И. 569
Колядин В.Л. 531
Коновалов В.И. 340
Контарь А.А. 196
Кораблев Н.М. 469
Котенко В.В. 577
Кочкин М.И. 124
Кравченко Н.И. 297
Кривошеев О.В. 454
Куземин А.Я. 182
Кузьменко В.М. 239, 241
Кулишова Н.Е. 527
Кундюков С.Г. 336
Куник Е.Г. 165
Кучеренко Є.І. 521
Кучерявая А.Н. 113

Л

Лавриненко Е.А. 494
Лебедев М.В. 286
Левагина С.И. 556
Левин В.И. 529
Левыкин В.М. 7, 28
Лемешко А.В. 61
Литвин Ю.П. 384
Луганский А.М. 564
Лысак В.В. 41
Лысенков Н.А. 232
Любченко В.А. 541
Люличева И.А. 126
Ляховец С.В. 139

М

Мазурова Т.А. 580
Майстренко Г.В. 303
Мамонтов А.В. 405
Маркова Л.І. 423
Маторин В.С. 177
Машталир С.В. 539
Мерцалов В.С. 380
Михаль О.Ф. 558
Мищенко Т.С. 382
Мищеряков Ю.В. 275
Мощенко И.А. 136
Муравьева И.С. 419

Н

Нетикова Л.И. 144
Неумывакина О.Е. 15
Носова Т.В. 322
Носова Т.В. 410

О

Огиенко В.А. 449
Одарущенко О.Н. 269
Олейник А.И. 394
Олейник Д.Ю. 96
Олейников В.Н. 316
Омельченко А.В. 78, 81

П

Павленко Е.П. 10
Пащенко А.Г. 373
Петров Э.Г. 198, 201
Петров Э.Г. 243
Петров Э.Г. 462
Писклакова В.П. 203, 207
Письмененцкий В.А. 343
Попов С.В. 524
Поповский В.В. 55, 58
Поспелов Б.Б. 307
Прасол И.В. 549
Пресняков И.Н. 110, 116
Примаков Д.А. 553
Путятин Е.П. 534, 537

Р

Рапин В.В. 357
Родионов В.В. 279
Руденко Д.А. 480
Руденко О.Г. 194
Руженцев И.В. 142, 310

С

Сабурова С.А. 88
Сезонова И.К. 173
Синельникова О.И. 413
Синьков М.В. 503, 505
Слесаренко А.П. 267
Слипченко Н.И. 367
Смеляков К.С. 537
Соловьев В.В. 561
Соловьева Е.А 18
Соляник О.А. 319
Сорочан М.В. 460
Соседко М.В. 84
Ставропольский В.Л. 466
Стрелков А.И. 251, 295
Стыценко Т.Е. 589
Суздаль В.С. 400
Сунна Рамзи 25

Т

Танянский С.С. 480
Татарчук С.И. 64
Тевяшев А.Д. 133, 400, 432
Тезикова Е.А. 489
Тимофеев В.А. 157
Тимофеева Т.Б. 443
Тимошенко Л.П. 387
Титаренко Л.А. 105
Тоница В.С. 415
Тоніца О.В. 49
Тулупов В.В. 157

У

Ульянина С.В. 170
Ульянина С.В. 265

Ф

Филатов В.А. 147
Филипенко А.И. 361

Х

Хаханов В.И. 209
Хенрика Соболь 234
Хрящев В.В. 283

Ц

Цибульский А.А. 389
Цыбульник Е.Е. 184

Ч

Чайников С.И. 262
Чалый С.Ф. 31
Чернояров О.В. 583
Чужиков И.Т. 370
Чумаченко С.В. 417

Ш

Шабанов-Кушнаренко С.Ю. 38
Шамраев А.А. 514
Шевченко А.В. 518
Шейко С.А. 43
Шило Н.С. 179
Шлейн Е.В. 507
Шпачук В.П. 272
Шубин И.Ю. 491
Шулик П.В. 451
Шумов А.И. 586

Я

Яловега И.Г. 392