

А. Е. Титов

## Разработка подсистемы архива бумажных медицинских карт

Научный руководитель: к.т.н. Д. В. Бельшев

*Аннотация.* Работа посвящена созданию подсистемы архива бумажных медицинских карт. Она предназначена для облегчения задач учета и контроля за перемещениями бумажных медицинских карт регистраторами. Основным принципом работы модуля являются массовые операции над данными.

*Ключевые слова и фразы:* архив медицинских карт, массовые операции над данными, базы данных, язык PL/SQL.

### 1. Введение

Данная статья посвящена работе над созданием модуля, позволяющего контролировать архив бумажных медицинских карт. В крупных поликлиниках происходит массовое движение обслуживаемого договорного контингента: страховые компании прикрепляют и открепляют пациентов большими списками. Пациентам же необходимо заводить бумажные медицинские карты. Когда пациенты открепляются, то бумажные карты сдаются в архив, и место на полках освобождается для новых карт. Вместе с тем, карты должны храниться на протяжении трех лет, чтобы в случае необходимости проведения экспертизы качества лечения или по запросу пациента необходимые документы были предоставлены. В случае если обслуживаемый контингент составляет несколько сотен тысяч человек, задача автоматизации учета и контроля за перемещением бумажных медицинских карт становится крайне актуальной.

### 2. Постановка задачи

Для облегчения работы регистраторов, занимающихся учетом бумажных медицинских карт, был разработан соответствующий модуль, основным принципом работы которого являются массовые операции над данными. По этой причине ввод и корректировка значений

производится через импорт-экспорт данных в Microsoft Excel, в котором информация подготавливается, а потом переносится в информационную систему. Microsoft Excel используется также потому, что страховые компании присылают списки на прикрепление и открепление пациентов в виде файлов MS Word и MS Excel. Поэтому удобно вносить информацию о перемещенных в архив картах на основании пришедших файлов об откреплении пациентов, а поскольку такие файлы могут содержать до нескольких тысяч записей, то какими-то другими средствами выполнить это слишком трудоемко. Выбор средств и методов реализации подсистемы был обусловлен необходимостью работы модуля в рамках медицинской информационной системы «Интерин» [5].

Для реализации данного проекта потребовалось:

- (1) изучить механизмы загрузки и выгрузки данных из Oracle Forms в Microsoft Excel;
- (2) создать необходимые структуры базы данных для хранения информации о бумажных медицинских картах;
- (3) создать клиентский модуль в среде Oracle Forms.

### **3. Реализация подсистемы**

#### **3.1. Схема данных**

Для хранения информации о помещенных в архив бумажных медицинских картах в базе данных была разработана таблица (см. Таблица 1).

#### **3.2. Клиентский модуль**

Подсистема архива представляет собой модуль, реализованный в среде Oracle Forms Builder [2, 4]. Она позволяет просматривать, удалять данные и добавлять новые записи. Внешний вид формы показан на Рисунке 1.

Для удобства работы пользователя реализован поиск по всем полям таблицы. Особенностью является возможность загрузки и выгрузки данных из Oracle Forms в Microsoft Excel, что значительно облегчает работу с большими объемами данных. Реализация подсистемы велась на языке PL/SQL [1, 3].

Разработанный модуль работает в рамках АРМ (автоматизированного рабочего места) регистратора медицинской информационной системы «Интерин» [5].

№ п/п	Атрибут	Тип данных	Описание
1	ID	NUMBER	Идентификатор
2	POLICY	NUMBER	Номер полиса
3	S_CARD	NUMBER	Номер страховой компании
4	NAME	VARCHAR2	Имя пациента
5	DATE_B	DATE	Дата рождения пациента
6	AC	NUMBER	Номер АК
7	N_BOX	NUMBER	Номер ящика
8	DATE_A	DATE	Дата действия
9	ACTION	VARCHAR2	Действие
10	STATUS	NUMBER	Статус

Таблица 1. Структура таблицы архива

Полис	Страховая карта	ФИО	Дата рождения	№ АК	Номер ящика	Дата действия	Действие
11	21	Петров Петр Петрович	10.04.1960	31	3	03.12.2009	На полке
12	22	Бобров Бобер Бобрович	11.05.1980	32	1	03.12.2009	На полке
13	23	Антонов Борис Борисович	04.05.1975	33	1	03.12.2009	На полке
14	24	Норкин Петр Петрович	03.01.1969	34	2	03.12.2009	На полке
15	25	Жорис Егор Иванович	07.06.1967	35	2	03.12.2009	На полке
16	26	Рогов Петр Дмитриевич	02.02.1971	36	3	03.12.2009	На полке
17	27	Утгогов Алексей Алексеевич	04.06.1977	37	15	03.12.2009	В архиве
18	28	Лобов Иван Семенович	04.09.1982	38	15	03.12.2009	В архиве

Рис. 1. Подсистема архива

Система позволяет учитывать не только сами бумажные карты, но и ящики, в которых они размещаются для хранения. Автоматизируются операции по введению карт в архив, учету перемещений между ящиками, изменению состояния карт.

#### 4. Результаты

При выполнении работы получены навыки разработки в среде Oracle, освоен язык PL/SQL, изучены механизмы загрузки и выгрузки данных из Oracle Forms в Microsoft Excel, реализована прикладная

подсистема учета архива бумажных медицинских карт, которая отвечает заданным требованиям заказчика.

### Список литературы

- [1] Расмуссен Х. Р. Введение в Oracle: SQL и PL/SQL. Том 1. — 1.1. — Ireland: Ронна Ноймайер, Лиса Паттерсон, 2005. — 413 с.
- [2] Oracle Developer Form Builder Reference. — 6.0: Oracle Press, March, 1999. — 772 с.
- [3] Урман С. Oracle 9i. Программирование на языке PL/SQL. — 1-е изд.: Лори, 2004. — 548 с.
- [4] Смирнов С. Н., Задворьев И. С. Работаем с Oracle. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Гелиос АРВ, 2002. — 492 с.
- [5] Гулиев Я. И., Комаров С. И., Малых В. Л., Осипов Г. С., Пименов С. П., Хаткевич М. И. *Интегрированная распределенная информационная система лечебного учреждения(ИНТЕРИН)*, 1997. (Русский)

УГП, 4И62

А. Е. Titov. *The Development of Paper Medicine Cards' Archive Subsystem* // Proceedings of Junior research and development conference of Ailamazyan Pereslavl university. — Pereslavl, 2010. — p. 159–162. (*in Russian*).

ABSTRACT. The article describes a subsystem of paper medicine cards' archive development process. The subsystem is designed for reliefes work of medical registrars. Main principle of the subsystem's work is bulk data operating.

*Key Words and Phrases:* medicine card's archive, bulk data operating, data base, language PL/SQL.