

**Зарубина Виктория Сергеевна**

студентка

Балашовский институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный

исследовательский государственный

университет им. Н.Г. Чернышевского»

г. Балашов, Саратовская область

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РЕГИСТРАТУРЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ**

***Аннотация:** в статье дается техническое описание web-приложения, автоматизирующего работу регистратуры стоматологической поликлиники. Представленное приложение работает по технологии клиент-сервер, где серверная часть обеспечена СУБД MySQL, а клиентская реализована с помощью технологии JSP(JavaServerPages). В работе приведены коды jsp-страниц, а также результат их работы.*

***Ключевые слова:** стоматологическая поликлиника, регистрация пациента, web-приложение, клиент-сервер, JavaServerPages.*

В настоящее время рынок медицинских услуг широк, в связи с этим необходимо быстро и своевременно анализировать все происходящее в нем. Эффективная работа медицинских учреждений всех размеров и любой специализации невозможна без медицинских автоматизированных систем. С помощью таких систем ведутся картотеки пациентов, производится запись на прием к специалистам [1]. В данном проекте будет показана информационная система, разработанная для стоматологической поликлиники. Система предназначена для автоматизации работы регистратора и упрощает пациентам запись на прием к врачу [2].

Для разработки Web-приложения была выбрана среда IDE NetBeans, которая включает в себя поддержку СУБД MySQL. Была разработана база данных,

которая содержит следующие таблицы: *pacient* (сведения о пациентах), *diagnos* (диагнозы), *priem* (прием пациента), *raion* (район), *vrach* (врач)[3]. Созданы и хранимые процедуры, которые добавляют данные в таблицы *pacient*, *priem*, *raion*, *vrach*.

Страница *index.jsp*, является стартовой страницей. Главная страница приложения *index.jsp* представляет собой меню навигации и выбранную страницу. Меню навигации расположено на странице *menu.jsp*, которая содержит гиперссылки. Каждая из них отправляет на главную страницу *index.jsp* и передает по методу GET значение параметра *param*. Перехваченное страницей *index.jsp* значение параметра позволит включить в ее содержание необходимую информацию.

Главная страница имеет вид, представленный на рисунке 1, она содержит меню, с помощью которого осуществляется переход на нужные страницы.

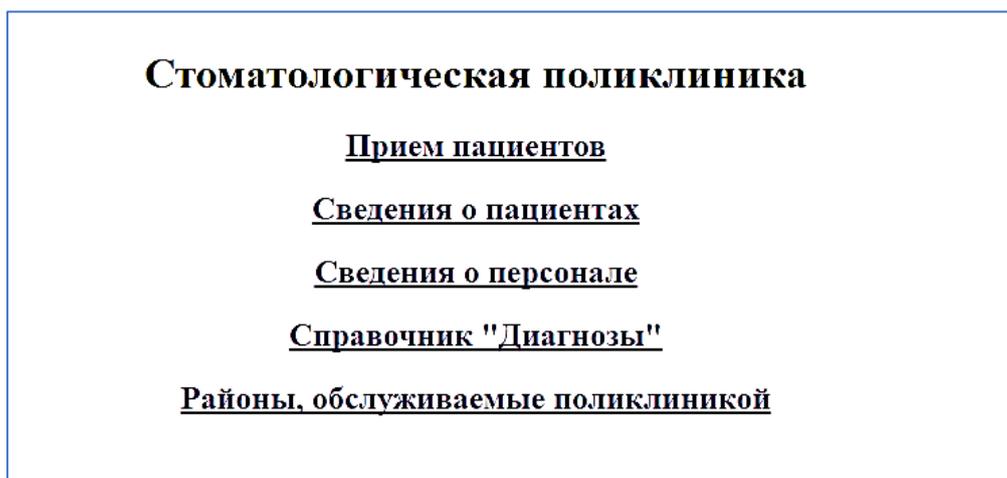


Рис. 1. Страница *menu.jsp*

Создаем страницу *pacient.jsp*, которая отображает данные из таблицы *pacient* базы данных MySQL. Для этого используется скрипт, который перебирает записи полученного набора данных и выводит данные из текущей записи в соответствующие столбцы таблицы. На данной странице так же отображается действие «Добавить пациента», которая позволяет регистратору заносить пациента в базу данных. После этого страница *pacient.jsp* под названием «Сведения о пациентах» имеет вид, представленный на рисунке 2.

**Стоматологическая поликлиника**

Прием пациентов

Сведения о пациентах

Сведения о персонале

Справочник "Диагнозы"

Районы, обслуживаемые поликлиникой

**Все сведения о пациентах**

№	ФИО	Дата рождения	Телефон	№полиса	Паспортные данные	№района
1	Иванов Петр Сергеевич	09.10.1987	89603567456	2176435685623576	1239659874	1
2	Петров Иван Петрович	09.12.1990	89874652467	6745907856234532	1256564789	1
3	Швецова Ольга Вячеславовна	08.03.1956	89568674365	5675907855684532	6567789007	1
4	Лаптев Александр Александрович	01.01.1956	89654536723	5674365843078356	6767868677	2
5	Семенов Игорь Валериевич	06.04.1955	89644523123	5867309426676788	7657687999	2
6	Курасова Вероника Ивановна	12.09.1978	89677896534	5675907856234532	3454545458	2
7	Гладышева Дарья Ивановна	09.12.1978	89646579078	6745567657977907	6878887990	2
8	Кириллова Галина Викторовна	20.12.1956	89612348990	6576878988990532	2132343455	3
9	Фомин Иван Георгиевич	24.12.1978	89690986754	6768678788989090	4656575676	4
10	Болдин Андрей Федорович	15.07.1990	89764323121	1324345463767768	4564565766	5
11	Знайкин Олег Михайлович	12.06.1997	89865423121	6746756766234532	5465657567	5
12	Кольшова Виолетта Семеновна	30.07.1995	89609086745	6746766766034532	4564565666	5
13	Жданов Петр Львович	15.05.1983	89877654235	6745345446459532	4564565677	4
14	Проказов Александр Игнатьевич	12.04.1990	89834563421	4656576782345320	5454668899	4
15	Крепнева Алиса Ивановна	28.05.1994	89088787765	6745453454645658	1334546677	6
16	Куртик Егор Дмитриевич	19.02.1990	89046754312	6787877856234532	7687879879	6
17	Зарзина Марина Алексеевна	25.01.1992	89058734120	5467567686877990	5656767688	6
18	Орлов Андрей Викторович	29.03.1983	89068905643	7687867798788532	6567678899	1
19	Озобин Виктор Евгеньевич	14.03.1960	89655698760	6746756546504532	6767878999	1
20	Астафьев Артем Егорович	18.04.1981	89025464321	3243543567576532	2321321434	1

Добавить пациента  
 ФИО   
 Дата рождения   
 Телефон   
 № полиса   
 Паспорт   
 Район

Рис. 2. Страница patient.jsp

Для отображения данных из таблицы vtach, создаем JSP-страницу vtach.jsp. Страница vtach.jsp так же обладает функцией добавления новых данных. На рисунке 3 изображена страница vtach.jsp, которая имеет название «Сведения о персонале».

**Стоматологическая поликлиника**

[Прием пациентов](#)

[Сведения о пациентах](#)

[Сведения о персонале](#)

[Справочник "Диагнозы"](#)

[Районы, обслуживаемые поликлиникой](#)

**Все сведения о врачах**

№	ФИО	Телефон	Специальность
1	Первушов Александр Сергеевич	89560984567	Стоматолог
2	Инкина Ирина Юрьевна	89512346578	Стоматолог
3	Соколова Любовь Ивановна	89608763456	Стоматолог
4	Дмитриев Андрей Олегович	89325467890	Стоматолог
5	Степанов Александр Егорович	89567341234	Стоматолог

Добавить врача  
 ФИО   
 Телефон   
 Специальность

Рис. 3. Страница vrach.jsp

Аналогичным образом создаем страницы diagnos.jsp, priem.jsp, raion.jsp.

Созданная страница «Диагноз» является справочником, который содержит коды диагнозов, их названия и соответствующее им лечение. На рисунке 4 представлен справочник «Диагнозы».

**Стоматологическая поликлиника**

[Прием пациентов](#)

[Сведения о пациентах](#)

[Сведения о персонале](#)

[Справочник "Диагнозы"](#)

[Районы, обслуживаемые поликлиникой](#)

№	Название	Лечение
1	K00.0 — адентия	Отбеливание
2	K00.00 — частичная адентия	Отбеливания
3	K00.01 — полная адентия	протезирование зубов
4	K00.09 — адентия неуточнённая	Пломбирование
5	K00.10 — областей резца и клыка мезиодентия	Удаление
6	K00.11 — области премоляров	протезирование зубов
7	K00.13 — перинатальная гипоплазия эмали	Удаление
8	K00.19 — сверхкомплектные зубы неуточнённые	Брекетирувание
9	K00.20 — макродентия	Брекетирувание
10	K00.21 — микродентия	Удаление
11	K00.22 — сращение	протезирование зубов
12	K00.23 — слияние и раздвоение	Пломбирование
13	K00.24 — выпячивание зубов	Брекетирувание

Рис. 4. Страница diagnos.jsp

В данном проекте использовались прекомпилированные запросы – объекты типа PreparedStatement – это предложения к базе данных, которые предварительно компилируются и могут содержать параметры, значения которых определяются в ходе работы приложения [4].

С помощью технологии прекомпилированных запросов, реализовано несколько функциональных задач, например, вывод информации о пациентах, принадлежащих к определенному району, посетивших выбранного врача и т. д.

На странице прием.jsp, которая представлена на рисунке 5, используется прекомпилированный запрос в задаче определения приема пациентов указанного врача, а также содержится функция добавления данных.

**Прием пациентов**

**Сведения о пациентах**

**Сведения о персонале**

**Справочник "Диагнозы"**

**Районы, обслуживаемые поликлиникой**

№	Дата	Время	№диагноза	Название	№пациента	ФИО	№врача
1	15.04.2017	13:00	1	K00.0 — адентия	2	Петров Иван Петрович	1
2	12.02.2017	12:00	1	K00.0 — адентия	2	Петров Иван Петрович	1
3	1.04.2017	10:00	2	K00.00 — частичная адентия	2	Петров Иван Петрович	2
4	2.04.2017	8:00	7	K00.13 — перинатальная гипоплазия эмали	4	Лаптев Александр Александрович	3
5	3.04.2017	09:00	3	K00.01 — полная адентия	5	Семенов Игорь Валериевич	3
6	4.04.2017	09:00	5	K00.10 — областей резца и клыка мезиодентия	6	Курносова Вероника Ивановна	3
7	04.04.2017	09:00	3	K00.01 — полная адентия	16	Куртик Егор Дмитриевич	1
8	05.04.2017	10:00	6	K00.11 — области премоляров	12	Колышева Виолетта Семеновна	3
9	06.04.2017	11:00	7	K00.13 — перинатальная гипоплазия эмали	10	Болдин Андрей Федорович	3
10	04.04.2017	09:00	1	K00.0 — адентия	7	Гладышева Дарья Ивановна	5
11	04.04.2017	11:00	9	K00.20 — макродентия	3	Швецова Ольга Вячеславовна	5
12	05.04.2017	12:00	10	K00.21 — микродентия	8	Кириллова Галина Викторовна	2
13	06.04.2017	12:00	14	K00.25 — инвагинированный зуб	4	Лаптев Александр Александрович	4
14	01.04.2017	15:00	13	K00.24 — выпячивание зубов	2	Петров Иван Петрович	1
15	02.04.2017	15:00	11	K00.22. — сращение	1	Иванов Петр Сергеевич	2
16	03.04.2017	14:00	1	K00.0 — адентия	9	Фомин Иван Георгиевич	5

Добавить прием

Дата:

Время:

№ диагноза

№ пациента

№ врача

**Все пациенты врача**

Рис. 5. Страница прием.jsp

Для того, чтобы вывести информацию о приеме пациентов указанным врачом, необходимо сначала дополнить код страницы прием.jsp, включив в него HTML-форму. С помощью палитры, создаем в форме поле ввода с именем Id\_vrach и кнопку подтверждения.

При создании формы было указано, что обработкой ее данных займется страница `vrach_pacient.jsp`. Код страницы представлен на рисунке 6.

```

Connection con=bean.ConnectBean.getInstance().getConnection();
String sql="select * from priem where Id_vrach=?";
PreparedStatement pst=con.prepareStatement (sql);
pst.setInt (1,Integer.parseInt (request.getParameter ("Id_vrach")));
ResultSet rst=pst.executeQuery ();
%>
<%String sql_vrach="select FIO from vrach where Id_vrach=?";
PreparedStatement pst_vrach=con.prepareStatement (sql_vrach);
pst_vrach.setInt (1,Integer.parseInt (request.getParameter ("Id_vrach")));
ResultSet rst_vrach=pst_vrach.executeQuery ();
rst_vrach.next ();
%>
</body>
<h1> Все пациенты врача <%=rst_vrach.getString ("FIO")%>
</h1>
<table width="45%" border="1" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td width="1"><b>№</b></td>
<td width="2"><b>Дата</b></td>
<td width="2"><b>Время</b></td>
<td width="1"><b>№диагноза</b></td>
<td width="3"><b>Название</b></td>
<td width="1"><b>№пациента</b></td>
<td width="3"><b>ФИО</b></td>
<td width="1"><b>№врача</b></td>
</tr>
<%
int n=1;
while (rst.next()){
%>
<tr>
<td><%=rst.getInt ("Id_priem")%> </td>
<td><%=rst.getString ("Dataa")%> </td>
<td><%=rst.getString ("Timee")%> </td>
<td><%=rst.getInt ("Id_diagnos")%> </td>
<td><%=rst.getString ("Named")%> </td>
<td><%=rst.getInt ("Id_pacient")%> </td>
<td><%=rst.getString ("FIO")%> </td>
<td><%=rst.getInt ("Id_vrach")%> </td>
<%
}
rst.close ();
rst.close ();
%>
</table>

```

Рис. 6. Фрагмент скрипта страницы `vrach_pacient.jsp`

Страница `vrach_pacient.jsp`. позволяет любому врачу, просмотреть всех своих пациентов, а также добавлять новый прием, который так же будет заноситься на страницу `priem.jsp`.

Таким образом, разработанное Web-приложение позволяет уменьшить время прохождения пациентом регистратуры, предоставить быстрый доступ ко всей информации пациента, быстро заносить нового пациента в существующую

базу, предоставить возможность фиксировать информацию о результатах приема у врача [5].

### *Список литературы*

1. Информационные технологии в медицине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studmed.ru> (дата обращения: 25.05.2017).
2. Грибанова-Подкина М.Ю. Технологии в построении классов на примере социальной объектной модели // Информатизация образования и науки. – 2016. – №2. – С. 170–184.
3. Зарубина В.С. Проект многопользовательской автоматизированной информационной системы поликлиники // Информационные технологии в образовании: Материалы VIII Международ. научно-практ. конф. (Саратов, СГУ им. Н.Г. Чернышевского, 2–3 ноября 2016г.) – Саратов: ООО «Издательский центр «Наука», 2016 С – 434–437.
4. Холл М. Программирование для WEB / М. Холл, Л. Браун. – Вильямс, 2002. – 1280 с.
5. Столбов А.П. Стандартизация информационных технологий в здравоохранении и ОМС: основы методологии / А.П. Столбов // Информационные технологии в здравоохранении. – 2002. – №3–4. – С. 30–31.