



Петрозаводский государственный университет  
Институт математики и информационных технологий  
Кафедра информатики и математического обеспечения



Ольга Владимировна Хомякова

## Разработка информационной системы «Регистр больных с патологией СГХС»

Направление 090302 — Информационные системы и технологии

Научный руководитель: ст. преподаватель М. А. Чарута

# Цель и задачи

## Цель работы

Спроектировать и реализовать информационную систему для хранения и обработки данных о пациентах, имеющих семейную гиперхолестеринемию.

## Задачи

- 1 Исследование предметной области.
- 2 Разработка требований к системе.
- 3 Проектирование информационной системы:
  - ▶ создание инфологической модели предметной области;
  - ▶ создание реляционной модели базы данных.
- 4 Реализация ИС "Регистр больных с патологией СГХС".



# Требования к информационной системе



# Функциональные требования

- Работа с информацией о пациенте:
  - ▶ Добавление/редактирование информации о пациенте;
  - ▶ Поиск зарегистрированных пациентов по фамилии/имени/отчеству;
  - ▶ Просмотр истории болезни пациента (записей об исследованиях и назначенной терапии).
- Работа с информацией о результатах исследований:
  - ▶ Добавление новой записи;
  - ▶ Поиск записей по заданному временному промежутку (с возможностью редактирования).
- Работа с информацией о назначенной терапии:
  - ▶ Добавление новой записи;
  - ▶ Поиск записей по заданному временному промежутку (с возможностью редактирования).



# Функциональные требования к системе

- Работа с отчетами:
  - ▶ Вывод персональных данных выбранного пациента и результатов его первичного исследования.
- Работа с пользователями в системе:
  - ▶ Авторизация пользователей путем ввода пары логин - пароль;
  - ▶ Различная функциональность в зависимости от роли пользователя в системе;
  - ▶ Возможность смены пароля.
- Администрирование информационной системы:
  - ▶ Добавление/удаление данных о пользователях системы;
  - ▶ Добавление/удаление записей в справочниках системы.



# Функциональная модель



Рис.: Диаграмма сценариев ИС "Регистр больных с патологией СГХС"

# Проектирование



# Инфологическая модель предметной области

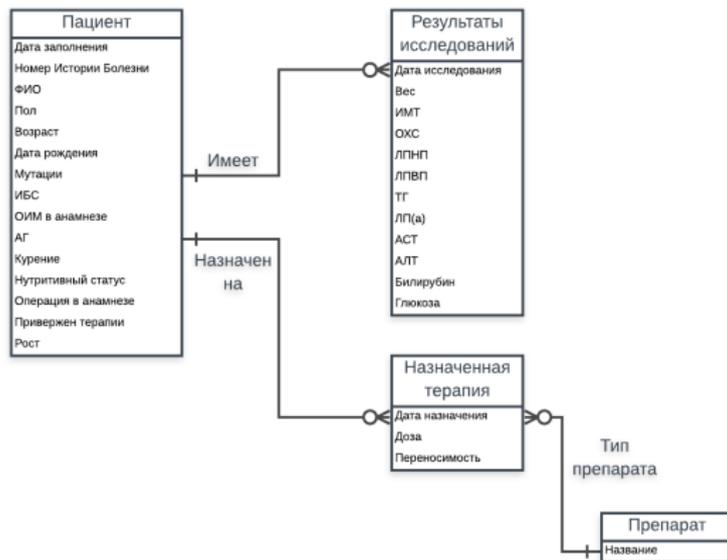


Рис.: ERD в нотации Баркера



# Реляционная модель базы данных

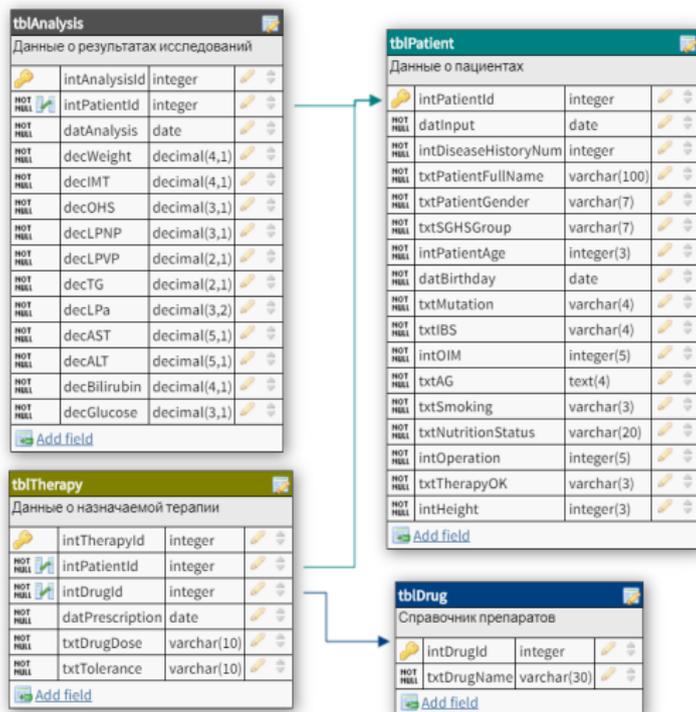


Рис.: Реляционная модель ИС "Регистр больных с патологией СГХС"



# Реализация



# Реализация базы данных

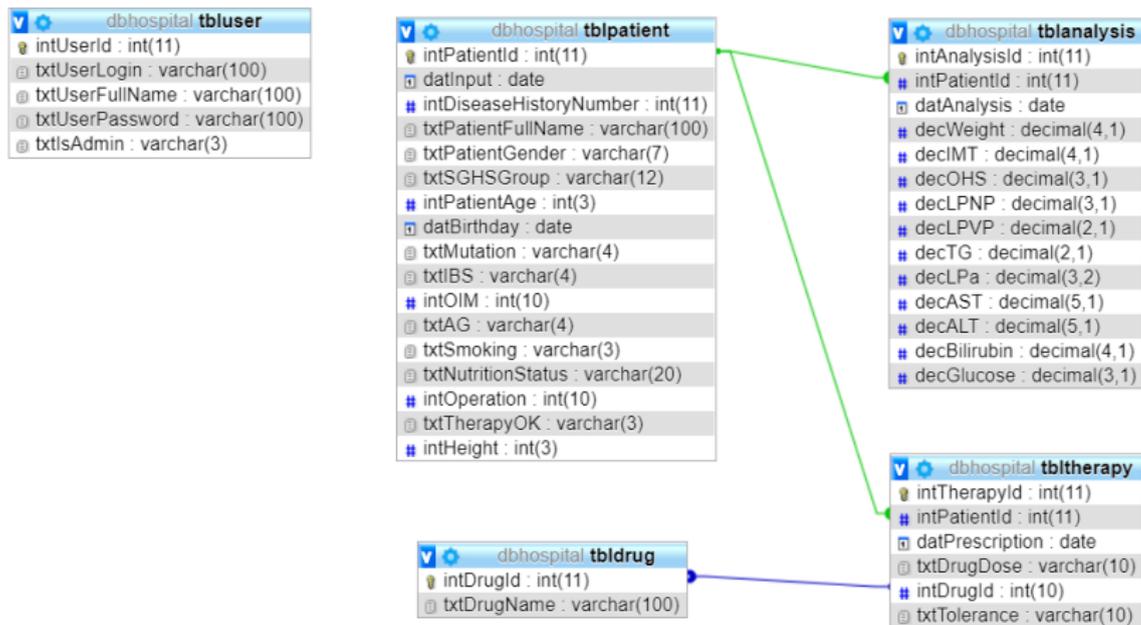


Рис.: phpMyAdmin: база данных dbHospital



## Листинг 1: Установление нового соединения с сервером MySQL

```
$host = "localhost";
$user = "root";
$password = "";
$db = "dbHospital";
$link = mysqli_connect($host, $user, "");
if (mysqli_connect_errno()) {
    printf("Failed to connect: %s\n", mysqli_connect_error());
    exit();
}
```

## Листинг 2: Создание базы данных

```
if (mysqli_query($link, "CREATE DATABASE " . $db) == TRUE) {
    printf("<p>Database " . $db . " has been created successfully.</p>");
}
else {
    printf("<p>Error occured: %s </p>", mysqli_error($link));
}
```



## Листинг 3: Пример создания таблицы

```
$createTblUser = "CREATE TABLE tblUser (  
    intUserId integer not null primary key,  
    txtUserLogin varchar(100) NOT NULL,  
    txtUserFullName varchar(100) NOT NULL,  
    txtUserPassword varchar(100) NOT NULL,  
    boolIsAdmin boolean NOT NULL  
)";  
  
if (mysqli_query($link , $createTblUser) === TRUE) {  
    printf("<p>Table tblUser has been created successfully.</p>");  
} else {  
    printf("<p>Error occured: %s </p>", mysqli_error($link));  
}  
  
if (mysqli_query($link , "ALTER TABLE tblUser CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci") === TRUE) {  
    printf("<p>Table tblUser set to utf8_general_ci.</p>");  
} else {  
    printf("<p>Error occured: %s </p>", mysqli_error($link));  
}
```



# Интерфейс пользователя. Навигация.



Информационная система  
"Регистр больных с патологией СГХС"

Пользователи

Препараты

Rootov

Рис.: Панель навигации администратора



Информационная система  
"Регистр больных с патологией СГХС"

Пациенты

Результаты исследований

Назначение терапии

Создать отчет

Хомякова Ольга Владимировна

Рис.: Панель навигации обычного пользователя



# Интерфейс пользователя. Добавление пациента.

Пациенты | Результаты исследований | Назначение терапии | Создать отчет | Хомякова Ольга Владимировна

### Паспорт пациента

\* Обязательное поле

Дата ввода данных *	№ Истории Болезни *	
<input type="text" value="дд.мм.гггг"/>	<input type="text"/>	
ФИО Пациента *		
<input type="text" value="Фамилия Имя Отчество"/>		
Дата рождения *	Возраст *	
<input type="text" value="дд.мм.гггг"/>	<input type="text"/>	
Пол *		
<input type="text" value="Мужской"/>		
Группа СГХС *		
<input type="text" value="Определенная"/>		
ИБС *	АГ *	
<input type="radio"/> Есть <input checked="" type="radio"/> Нет	<input type="radio"/> Есть <input checked="" type="radio"/> Нет	
ОИМ в анамнезе *		
<input type="text"/>		
Операция в анамнезе *		
<input type="text"/>		
Нутритивный статус *		
<input type="text" value="Норма"/>		
Рост *		
<input type="text"/>		
Мутации *	Привержен терапии *	Курение *
<input type="radio"/> Есть <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	<input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Нет

Рис.: Форма для добавления нового пациента



# Интерфейс пользователя. Назначение терапии.

Пациенты    Результаты исследований    **Назначение терапии**    Создать отчет    Хомякова Ольга Владимировна

**Выбор пациента**

Номер ИБ	ФИО пациента	Пол	Дата рождения	Группа СГХС
1234	Петров Петр Петрович	Мужской	1988-07-24	Определенная

**Назначение терапии**

Дата назначения

Препарат

Доза

Переносимость

Рис.: Форма для добавления записи о назначенной терапии



# Интерфейс пользователя. Формирование отчета.

Пациенты    Результаты исследований    Назначение терапии    **Создать отчет**    Хомякова Ольга Владимировна

**Выбор пациента**

Номер ИБ	ФИО пациента	Пол	Дата рождения	Группа СГХС
1234	Петров Петр Петрович	Мужской	1988-09-24	Определенная

**Сформировать отчет**

Рис.: Выбор пациента

	A	B	C	D	E
1	Паспортная часть		Результаты первого исследования		
2	Дата заполнения	2019-04-01	Дата исследования	1212-12-12	
3	Номер ИБ	1234	Вес	123	
4	ФИО	Петров Петр Петрович	ИМТ	260,5	
5	Дата рождения	1988-09-24	ОХС	12	
6	Возраст	30	ЛПНП	12	
7	Пол	Мужской	ЛПВП	1	
8	Группа СГХС	Определенная	ТГ	1	
9	ИБС	Есть	ЛП(а)	1	
10	АГ	Есть	АСТ	1212	
11	ОИМ в анамнезе	32	АЛТ	12	
12	Операция в анамнезе	2	Билирубин	12	
13	Нутритивный статус	Норма	Глюкоза	21	
14	Рост	179			
15	Мутации	Есть			
16	Привержен терапии	Да			
17	Курение	Нет			
18					

Рис.: Отчет в формате .xlsx



# Интерфейс пользователя. Поиск по пациентам.



## Информационная система "Регистр больных с патологией СГХС"

Пациенты	Результаты исследований	Назначение терапии	Создать отчет	Хомякова Ольга Владимировна
----------	-------------------------	--------------------	---------------	-----------------------------

### Результаты поиска:

Номер ИБ	ФИО пациента	Пол	Дата рождения	Группа СГХС
1234	Петров Петр Петрович	Мужской	1988-07-24	Определенная
1235	Петрова Анастасия Петровна	Женский	1965-08-21	Возможная
1236	Петров Иван Иванович	Мужской	1991-04-12	Вероятная

[✉ Замечания и предложения по работе сервиса](#)

Рис.: Отображение результатов поиска по подстроке



# Числовые метрики

Метрики кода		
Язык	Количество файлов	Количество строк кода
PHP	27	1094
Java Script	1	64
HTML	-	721
CSS	1	286
Итого	29	2165



# Заключение

Полученные результаты:

- Разработаны функциональные требования к системе.
- Разработана инфологическая модели предметной области.
- Разработана реляционная модель базы данных.
- Разработана и реализована база данных.
- Разработан интерфейс пользователя.
- Пользователи с различными правами имеют разный UI и разные функциональные возможности.
- Система готова к эксплуатации.



Спасибо за внимание!

