

УДК 004.42

Студ. Е.А. Латушкина
Науч.рук.ст.преп. И.Г. Сухорукова
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ДОЗЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ МЕДИЦИНСКИХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОКАЗАНИЙ

Трудно найти сферу, в которой сейчас не используются информационные технологии. Лидерами отрасли по внедрению компьютерных технологий является архитектура, машиностроение, образование, банковская сфера и медицина.

За последние 20 лет уровень применения компьютеров в медицине — повысился. Практическая медицина становится все более автоматизированной. Использование новых информационных технологий в современных медицинских центрах позволит легко вести полный учет всех предоставляемых услуг, сданных анализов, выписанных рецептов. Также при автоматизации медицинского учреждения заполняются электронные амбулаторные карты и истории болезни, составляются отчеты и ведется медицинская статистика. Использование информационных технологий в работе поликлиник или стационаров значительно упрощает ряд рабочих процессов и повышает их эффективность при оказании медицинской помощи жителям нашего региона.

Разработанные медицинские информационные системы можно разделить по следующим критериям:

- медицинские системы, включающие в себя программы, решающие узкие задачи врачей-специалистов, таких как рентгенолог, УЗИ и т.д.;
- медицинские системы организации делопроизводства врачей и обработки медицинской статистики;
- больничные информационные системы.

Несомненно, внедрение ИТ в сферу здравоохранения позволит решить сразу несколько крупных проблем медицины:

- снизит затраты времени на «бумажную» работу и отчетность;
- соответственно, увеличит время на основную работу врача: диагностику и лечение;
- предоставит доступ к полной и всесторонней истории болезни пациента;
- откроет быстрый доступ к специализированным знаниям;

- позволит консультироваться с коллегами относительно неоднозначных случаев;
- обеспечит международный обмен опытом, что является отличным способом повышения качества медобслуживания.

В начале проектирования любого приложения необходимо иметь четкое представление о задачах, для решения которых оно предназначено.

Разрабатываемое приложение предназначено для расчета дозы лекарственных средств на основе медицинских и индивидуальных показаний. Приложение позволит врачу сразу же выбрать препарат, который необходим пациенту с учетом его заболеваний, в том числе и хронических. Врач может выбрать пациента из базы данных, просмотреть его личные данные и хронические заболевания. Для назначения медицинского препарата врач выбирает группу заболеваний, далее из группы уточняет болезнь, после этого становится доступна группа лекарств для лечения данного заболевания, затем врач уточняет необходимый препарат из списка препаратов и приложение рассчитывает дозировку выбранного препарата для конкретного пациента в зависимости от его индекса массы тела. Также при выборе лекарственного препарата есть возможность просмотреть противопоказания, которые имеются у пациента.

Вторая возможность, которая есть у врача это добавление пациента в базу данных на первичном приеме. Далее врач может работать с пациентом, выполняя все описанные выше действия.

Также лечащий врач может собрать всю информацию о пациенте в отдельный файл для дальнейшей печати или другого целевого использования.

Данное приложение разработано с использованием Windows-Forms и MicrosoftSQLServer 2014. Запросы в базе данных, написаны на языке sql. Они предоставляют врачу возможность найти пациента, который пришел к нему на прием, получить о нем всю необходимую для назначения препарата информацию, помогают корректировать его медицинскую карту.

База данных состоит более чем из десяти взаимосвязанных таблиц, которые хранят всю информацию, необходимую для работы. Таблица Patient содержит основную информацию о пациентах, такую как ФИО, рост, вес, дату рождения. Таблица противопоказаний содержит противопоказания, которые есть у пациента, так, для женщин это может быть беременность. Существует таблица препаратов, которые стоит употреблять вместе с подобранной индивидуальной дозой, а также есть отдельные справочные таблицы, которые содержат пере-

чень всех заболеваний или препаратов, из которых и будет происходить выбор для назначения пациенту.

Схема базы данных представлена на рисунке 1.

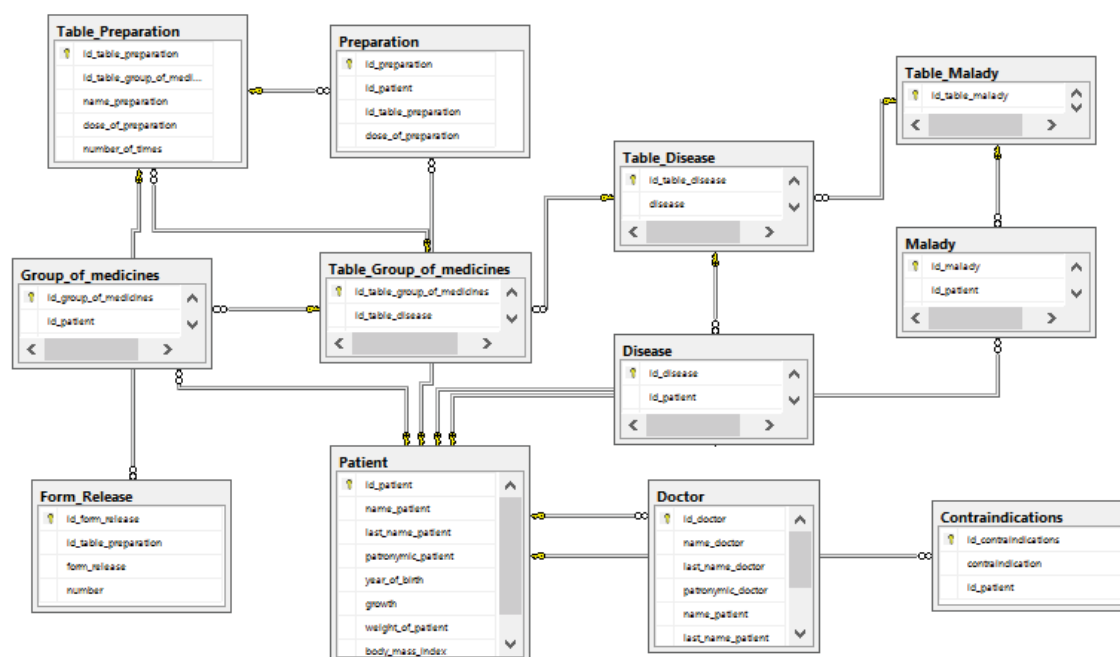


Рисунок 1 – Схема базы данных

Для корректной работы базы данных установлены логические связи между таблицами. Таблица Patient зависит от таблицы Doctor, где содержатся данные лечащего врача для каждого пациента. Таблица Form_Release связана с таблицей Table_Preparation, которая в свою очередь связана с таблицей Preparation и так далее.

Для более конкретного случая связи представлены на рисунке 2.

Здесь отображены таблицы, касающиеся препаратов и группы лекарств, а также вспомогательные таблицы, где содержится вся основная информация для заполнения карты пациента.

Приложение, которое рассчитывает дозы лекарственных средств на основе медицинских и индивидуальных показаний просто и понятно. Пользователю не составит труда разобраться в нем и все действия, которые будут выполняться, не потребуют больших затрат времени и сил.

Таким образом, данное приложение позволит сэкономить время для расчета дозы лекарств, исключит ошибку в таком расчете, которая может из-за неверного расчета и навредить пациенту.

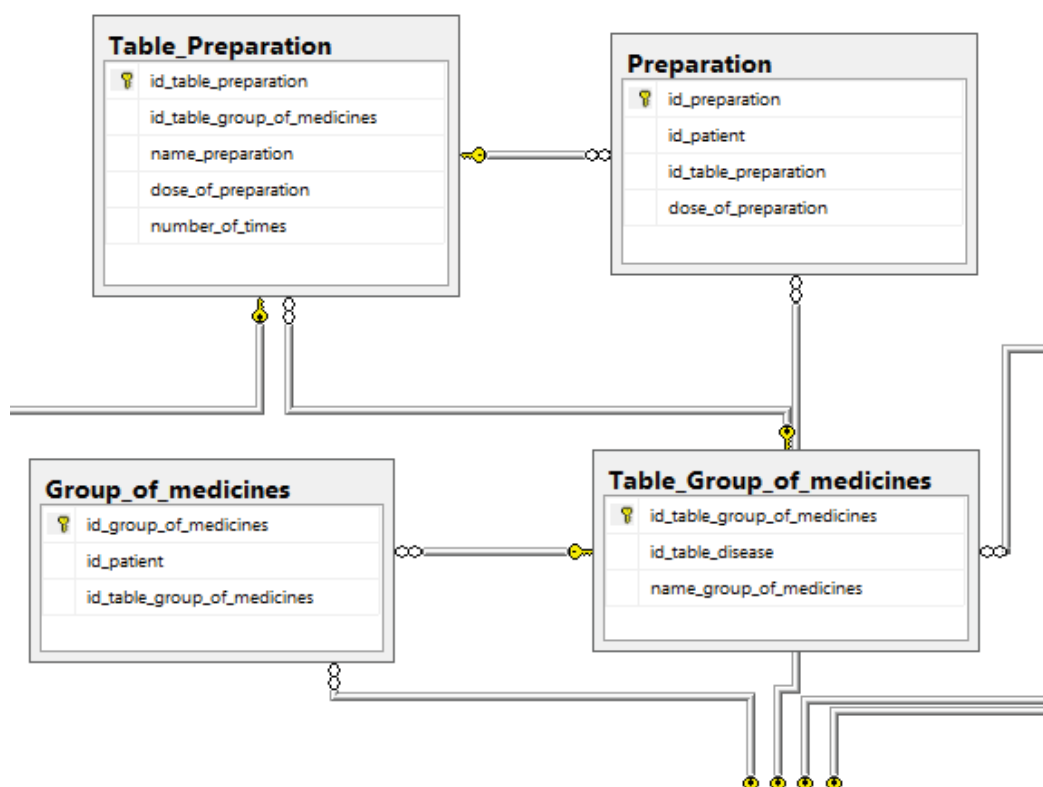


Рисунок 2 – Конкретные таблицы

Автоматизация всех данных действий облегчит работу врача и сделает прием пациента более качественным, чем работа с бумагами и их заполнение. А учитывая развитие всех информационных технологий, это естественный шаг, который необходимо совершить для дальнейшего развития всей системы в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационные технологии в медицине [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://info-farm.ru/alphabet_index/i/informacionnye-tehnologii-v-medicin.html (дата обращения 26.03.2018).
2. Информационные технологии в медицине. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/programming/00503017_0.html (дата обращения 26.03.2018).
3. Информационные технологии в медицине. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.studmed.ru/docs/document9653?view=1> (дата обращения 26.03.2018).