

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образование
БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра информационных технологий автоматизированных систем

Программный модуль распознавания аномальных участков биоптата

Выполнила студентка группы 120603
Ладыко В.А.
Руководитель Герман Ю.О.

Минск 2016

Постановка задачи

Цель: написание программного модуля для вероятностной оценки о виде опухоли для врачей – онкологов в помощь при постановке диагноза.

Задачи дипломного проекта:

- изучить методы и средства медицинской визуальной диагностики;
- изучить теоретические сведения критерия серий;
- разработать методику оценки биоптата на основе критерия серий;
- создать базу данных для хранения данных о пациентах;
- разработать программный модуль распознавания аномальных (подозрительных) участков биоптата.

Аналоги существующих автоматизированных систем медицинской диагностики

FOTOFINDER BODYSTUDIO ATBM



ПРОГРАММА MOLEEXPERT MICRO



Для создания программного модуля был использован сериальный критерий случайности Вальда Волфовитца:

- Сопоставление выборки медиане, где «+» когда значение больше медианы, и «-» - когда меньше.
- Подсчет количества серий, плюсов и минусов.
- Нахождение Z !!!!!!!!!!!!!!!
- Нахождение вероятности Z .

Информационное обеспечение

Входные данные:

Входными данными являются координаты точек по осям X и Y на границах опухоли

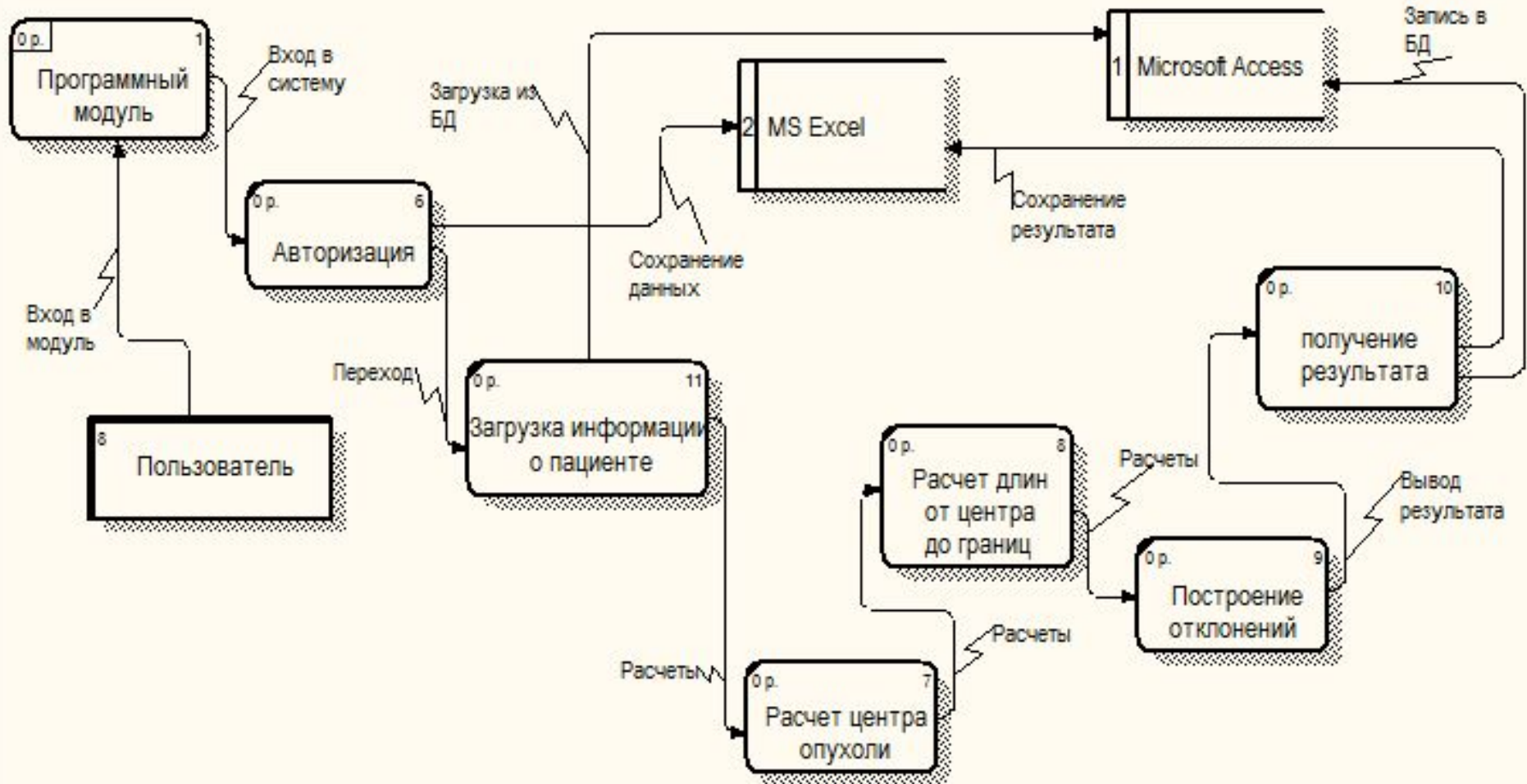
Выходные данные:

Вероятностная оценка о виде опухоли

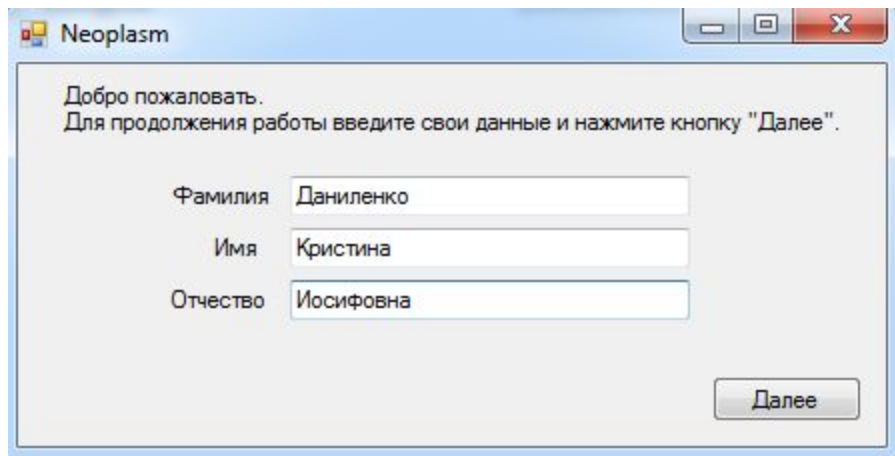
Архитектура системы



Диаграмма работы модуля распознавания аномальных участков биоптата



Примеры копий экранов программного модуля



Neoplasm

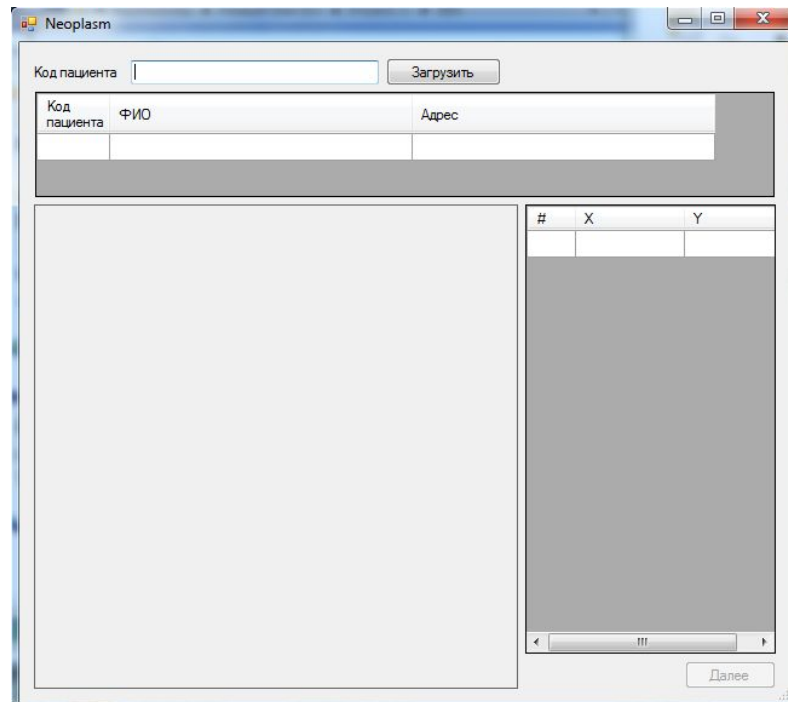
Добро пожаловать.
Для продолжения работы введите свои данные и нажмите кнопку "Далее".

Фамилия

Имя

Отчество

Авторизация пользователя проходит без пароля и служит для формирования отчета



Neoplasm

Код пациента

Код пациента	ФИО	Адрес

#	X	Y

Окно загрузки входных данных из базы данных

Пример отчета в MS Excel

	A	B
1	Врач	Даниленко Кристина Иосифовна
2	Пациент	Ташкентский Иван Николаевич
3	Средняя точка опухоли	12,30577; 11,20385
4	Медиана	7,223474503
5	Последовательность серий	++++-+++++-----++-----++-++-----++-----++-++++-+
6	R	17
7	N1	26
8	N2	26
9	Z	-2,801098585
10	Вероятность	0,002546448
11	Результат	Опухоль определена как злокачественная с вероятностью: 99,74535%
12	Дата/время	24.05.2016 / 22:33

Выводы

- В результате работы программного модуля формируется вероятностная оценка для статистического заключения в помощь врачам – онкологам при постановке диагноза о виде опухоли
- Разработанный модуль можно усовершенствовать , тестировать в условиях стационара и внедрять в медицинские учреждения.
- Благодаря широкому использованию в медицине электронно-вычислительных комплексов значительно облегчается решение многих практических задач. Диагностика заболеваний, лечение и управление терапевтическими процедурами опираются на данные, получаемые методами медицинской визуализации.

СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ