

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА №51

ОТЧЕТ ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ _____

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

канд. техн. наук
должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Е.Д.Пойманова
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ
по курсу: Основы искусственного интеллекта

СТУДЕНТ ГР. № 5912
номер группы

подпись, дата

Б.А.Карханин
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург
2022

Оглавление

1. Цель работы	3
2. Ход выполнения работы	3
2.1 Формирование базы данных	3
2.2 Организация базы данных	3
2.3 Разработка интерфейса	3
2.4 Вывод результата.....	4
3. Вывод.....	5

1. Цель работы

- Выполнить программную реализацию экспертной системы/системы принятия решения.

2. Ход выполнения работы

2.1 Формирование базы данных

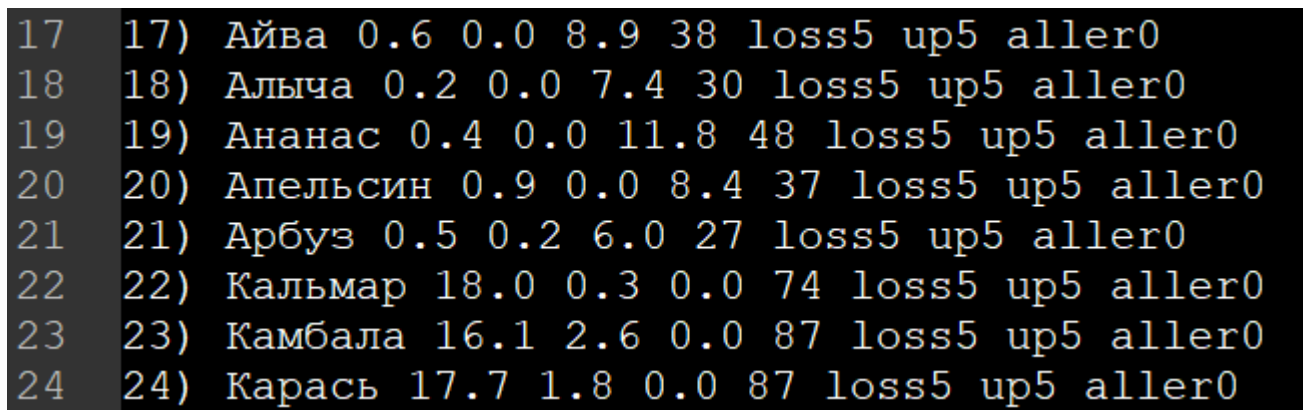
Система получает решение исходя из полученных на вопросы ответов, руководствуясь примерно следующей схемой вопросов : Рисунок 4.Схема алгоритма.

Благодаря полученному количеству информации, экспертная система получает подборку продуктов и блюд для пользователя исходя из его собственных потребностей и нужд. Без данных вопросов система бы выдавала результат, исходя из общей базы данных, невзирая на нужды пользователя.

В графическом интерфейсе каждый вопрос появляется в отдельном окне. Пользователь выбирает один из вариантов ответа, и программа либо выдает результат (если это последний вопрос), либо создает окно с новым вопросом.

2.2 Организация базы данных

В качестве базы данных выступает текстовый файл формата txt. О каждом продукте хранится следующая информация : белки, жиры, углеводы, калории, аллергенность, оценка для похудения и оценка для массонабора. Оценки формируются исходя из откликов пользователей после прохождения экспертной системы. Кроме текстового файла хранятся изображения, прикрепляемые на некоторых вопросах.



17	17)	Айва	0.6	0.0	8.9	38	loss5	up5	aller0
18	18)	Алыча	0.2	0.0	7.4	30	loss5	up5	aller0
19	19)	Ананас	0.4	0.0	11.8	48	loss5	up5	aller0
20	20)	Апельсин	0.9	0.0	8.4	37	loss5	up5	aller0
21	21)	Арбуз	0.5	0.2	6.0	27	loss5	up5	aller0
22	22)	Кальмар	18.0	0.3	0.0	74	loss5	up5	aller0
23	23)	Камбала	16.1	2.6	0.0	87	loss5	up5	aller0
24	24)	Карась	17.7	1.8	0.0	87	loss5	up5	aller0

Рисунок 1. Фрагмент базы данных

2.3 Разработка интерфейса

Рассмотрим разработанный для пользователя графический интерфейс. Так как для создания экспертной системы использовался язык программирования Java, то для реализации графического интерфейса – Swing.

Анализатор продуктов питания

Введите ваш рост

172

Введите ваш вес

70

После ввода своих параметров нажмите кнопку ниже:

Сохранить мои параметры

Рисунок 2 Ввод параметров пользователя

Анализатор продуктов питания

Я поклонник здорового питания

Ты жрёшь всё подряд

Разве это не здорово?

Здорово

Желаете похудеть?

Да Нет

Рисунок 3 Выбор варианта ответа

2.4 Вывод результата

Результат выводится в виде списка продуктов, с их характеристиками (БЖУ и калорийность) и кнопками отзыва о данном продукте (не подходит и аллергенность).

Анализатор продуктов питания

НАКОНЕЦ-ТО

НАЧАЛ ПРАВИЛЬНО ПИТАТЬСЯ

Если продукт не подходит для ваших запросов, нажмите кнопку 'не подходит'
Если продукт является аллергеном, нажмите кнопку 'аллерген'

Наименование продукта	белки	жиры	углеводы	калорийность		
Баклажаны	0.6	0.1	5.5	25	Не подходит	Аллерген
Горошек	5.0	0.2	13.3	75	Не подходит	Аллерген

Рисунок 4. Вывод результата

3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была создана программная реализация системы принятия решений. Таким образом, в результате выполнения лабораторной работы мы на практике ознакомились с разработкой экспертных систем и смогли реализовать все задуманные нами ранее алгоритмы