**ФГБОУ ВО   
Уфимский университет науки и технологий**

**Кафедра ВМиК**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 100 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 90 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Разработка и реализация базы знаний

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе**

**по** Современным проблемам информационных технологий

(*наименование дисциплины*)

|  |
| --- |
| Лабораторная работа 3 |
| (обозначение документа) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа |  |  | Фамилия, И., О. | Подпись | Дата | Оценка |
| МО-325Б |  |
|  |  |
| Студент | | | Шарыгин М.С. |  |  |  |
| Преподаватель | | | Шахмаметова Г.Р. |  |  |  |
| Принял | | |  |  |  |  |

**Уфа 2025 г****.**

Содержание

[1 Цель работы 3](#_Toc193065657)

[2 Практическая часть 4](#_Toc193065658)

[2.1 Задание 4](#_Toc193065659)

[2.2 Предметная область 4](#_Toc193065660)

[2.3 Описание базы знаний 4](#_Toc193065661)

[2.4 Возникшие проблемы 6](#_Toc193065662)

[3 Вывод 7](#_Toc193065663)

[4 Приложение 8](#_Toc193065664)

[4.1 Список правил 8](#_Toc193065665)

# Цель работы

Приобретение навыков структуризации предметной области и разработки экспертных систем.

# Практическая часть

## Задание

Разработать базу знаний и реализовать её с помощью оболочки экспертной системы «FunduckESS».

## Предметная область

Для начала необходимо выбрать предметную область – пусть это будут «аквариумные рыбки». Аквариумные рыбы – собирательное название таксономически разнородных рыб, которых содержат и разводят в аквариумах с декоративной целью. Для большей части аквариумных рыб характерны яркая декоративная окраска, причудливые формы тела и небольшие размеры. Одними из самых популярных аквариумных рыб считаются золотые рыбки.

## Описание базы знаний

На рисунке 2.1 представлено полученное дерево решений. В пункте 4.1 приведен список правил, который состоит из 36 примеров.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Параллельный, диаграмма

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 2.1 – Дерево решений

## Возникшие проблемы

В ходе разработки базы знаний и её реализации возникли следующие проблемы:

* необходимость провести поиск большого количества информации, так как предметная область не являлась знакомой;
* из предыдущего пункт вытекает и следующая проблема: помимо поиска информации, её нужно корректно структурировать;
* в «FunduckESS» отсутствует возможность вставлять изображения в описание;
* в «FunduckESS» невозможно сделать абзацы в описании;
* в «FunduckESS» нельзя самостоятельно настраивать размеры и положения целей и факторов.

# Вывод

В ходе лабораторной работы мы приобрели навыки структуризации предметной области и разработки экспертных систем.

# Приложение

## Список правил

Число правил: 36

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Гуппи;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Неоновая тетра;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Моллинезия;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Суматранский барбус;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Золотая рыбка;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Астронотус;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Карликовая оризия;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Брызгун;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Монодактил серебряный;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Аргус;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Серебряная арована;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Начинающий"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Морской ангел;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Креветка вишня;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Коридорас панда;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Анциструс;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Боция клоун;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Птеригоплихт;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Дискус;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Краснополосая бычок-пчелка;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Рисовая рыбка;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Серебряный моно;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Серебряная рыба-ласточка;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Серебряная рыба-нож;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Любитель"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Иглобрюх зеленый;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Карликовый коридорас;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Борарас бригитта;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Цихлида-попугай;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Наннакара аномала;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Черный паку;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Пресная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Лепорин;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Солоноватоводный гуппи;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Мелкая"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Бычок-дракон;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Аргус пятнистый;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Средняя"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Аргус крапчатый;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Да"

ТО Чёрный нож;

ЕСЛИ "Выберите ваш уровень:" = "Эксперт"

И

"Выберите воду:" = "Солёная"

И

"Выберите размер рыбы:" = "Крупная"

И

"Должен ли быть у рыбы однотонный окрас?" = "Нет"

ТО Крылатка-зебра;