

Санкт–Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Колледж информационных технологий»

ОТЧЕТ
по производственной практике

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
(программист)

Выполнил

студент гр. 493

_____А.Д. Сидоров

Согласовано

ООО «Омега»

_____С.В. Литвиненко

Руководитель производственной практики

_____Н.В. Романовская

Санкт–Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Предметная область	4
2. Техническое задание	4
3. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	4
4. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	7
5. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.....	16
6. Выполнение тестирования программных модулей.....	16
7. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.....	17
8. Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ.....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	18

ВВЕДЕНИЕ

1. Предметная область

На производственной практике в моей организации был выбор предметных областей для прохождения практики, и мной была выбрана предметна область «Магазин котиков», как показано на рисунке 1.1.

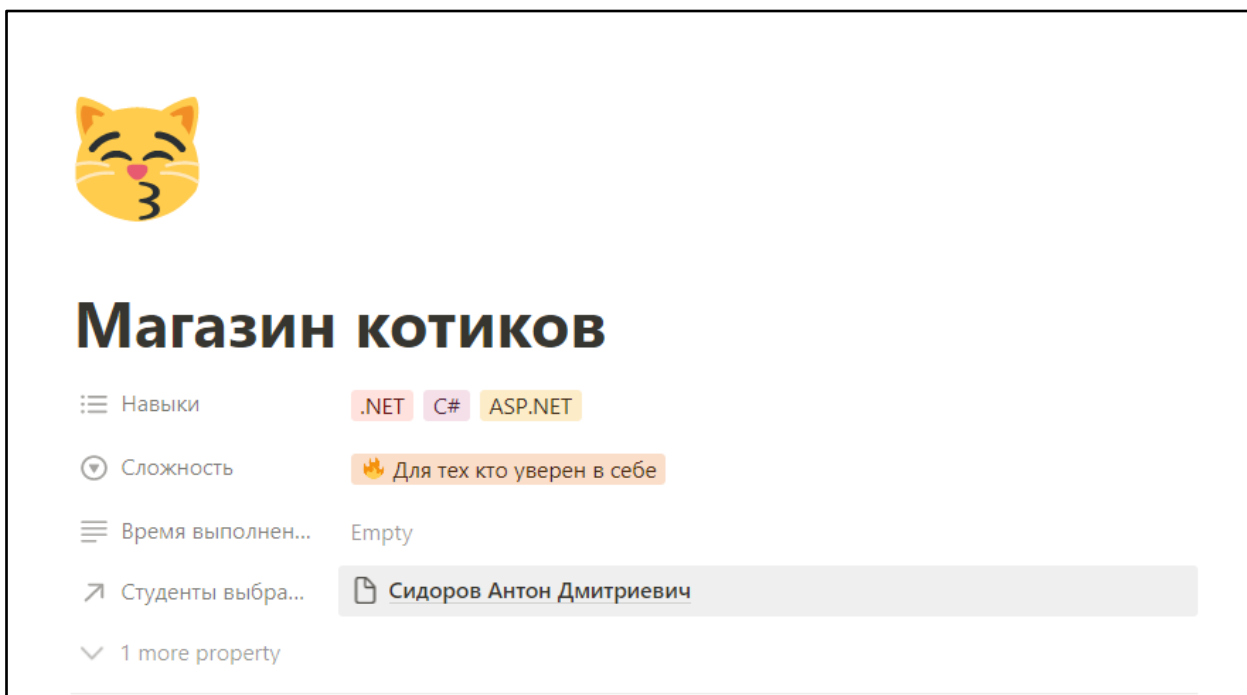


Рисунок 1.1 – Выбранная предметная область

Выполненная работа находится по адресу
<https://github.com/AntonSidorov1/InterShipOooOmega>.

2. Техническое задание

3. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

В данном разделе описываются алгоритмы, которые я разработал в соответствии с выбранной предметной областью.

Алгоритм авторизации представлен на рисунке 2.1.

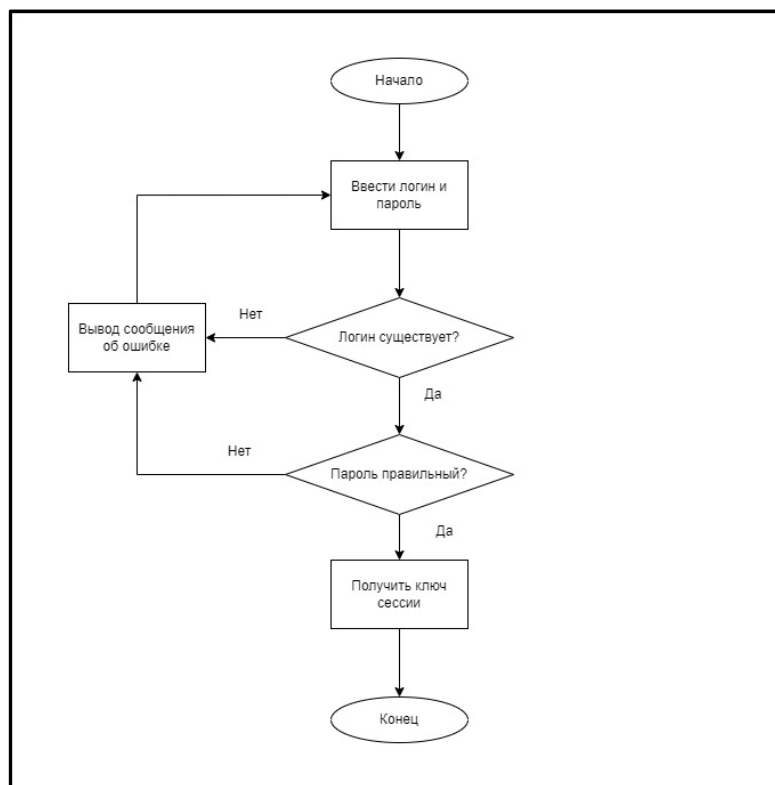


Рисунок 2.1 – Алгоритм авторизации

Алгоритм регистрации представлен на рисунке 2.2.

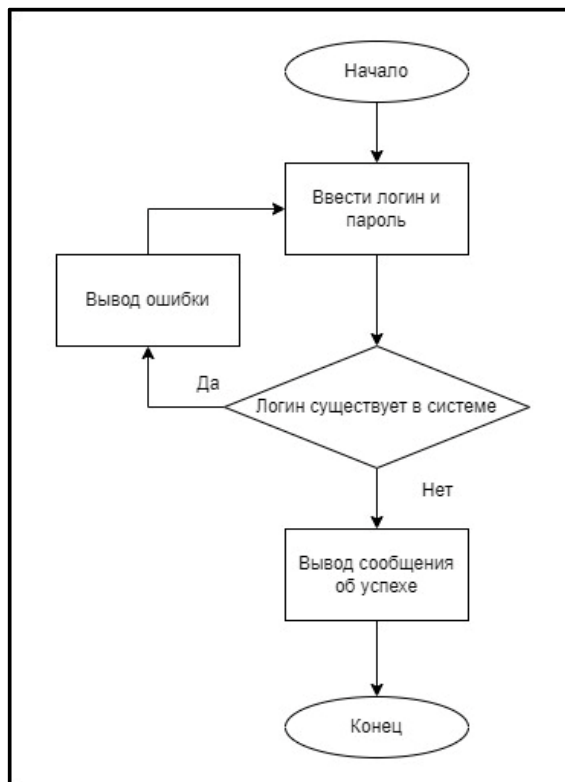


Рисунок 2.2 – Алгоритм регистрации

Алгоритм добавления администратора представлен на рисунке 2.3.

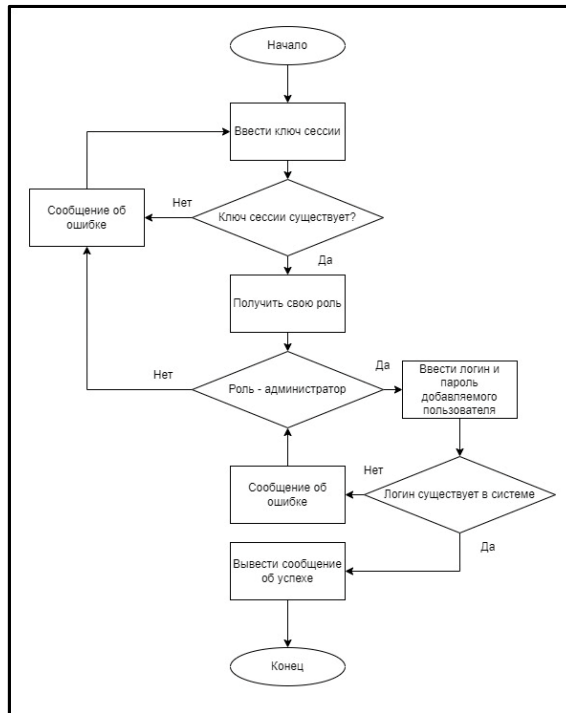


Рисунок 2.3 – Алгоритм добавления администратора

Алгоритм добавления котика представлен на рисунке 2.4.

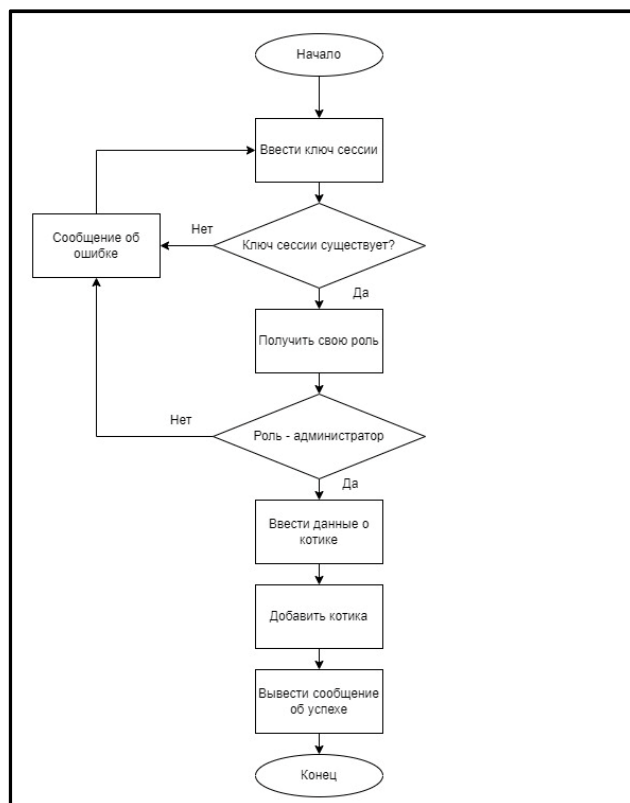


Рисунок 2.4 – Алгоритм добавления котика

Алгоритм удаления котика представлен на рисунке 2.5.

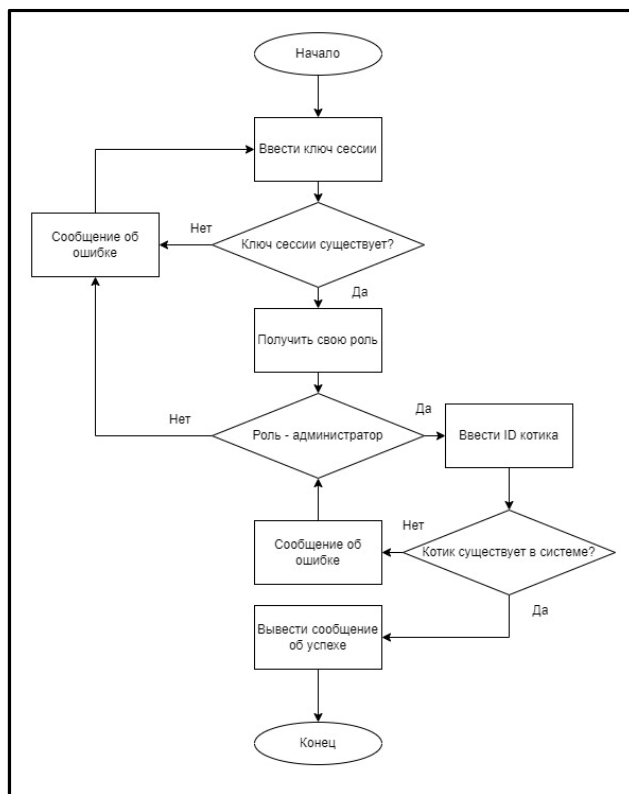


Рисунок 2.5 – Алгоритм удаления котика

4. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием

Данный раздел описывает модули, которые я создал, среди которых присутствует база данных, API.

4.1. Проектирование базы данных

Диаграмма базы данных представлена на рисунке 3.1

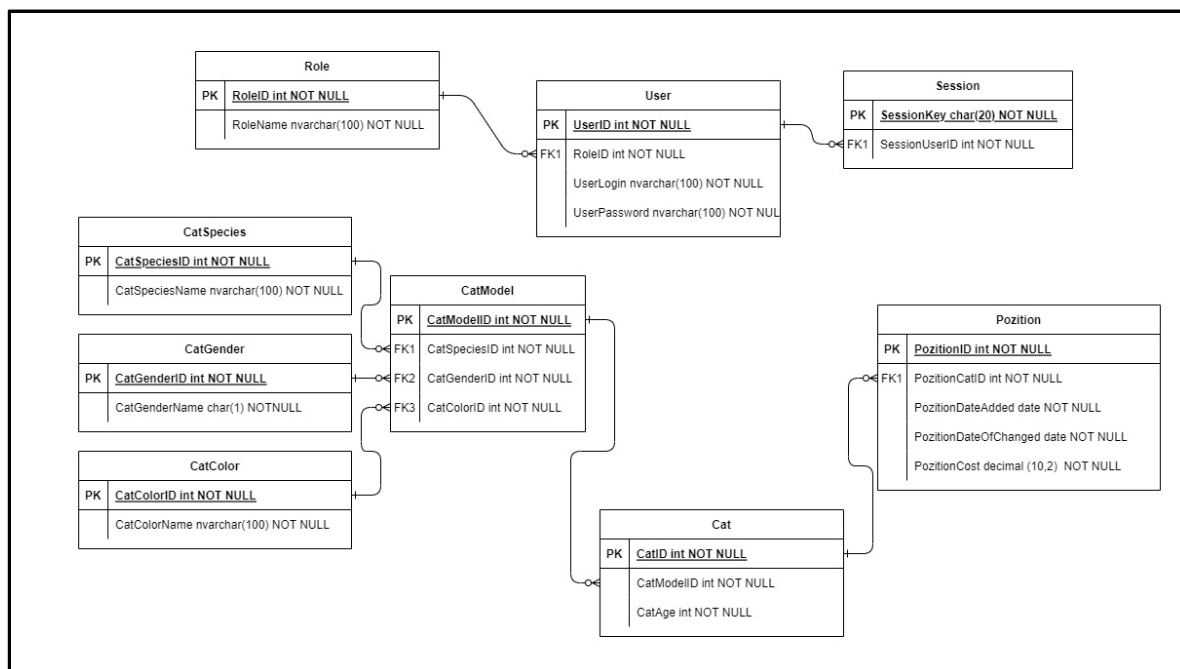


Рисунок 3.1 – Диаграмма базы данных

В данной диаграмме присутствуют таблицы, описание которых представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Таблицы базы данных.

Таблица и её назначение	Столбец и его назначение	Тип данных в столбце	Ограничение в столбце
Role (Роли пользователей в системе)	RoleID (ID роли)	int	Primary key
	RoleName (Название роли)	Nvarchar(100)	Not Null
User (Пользователи в системе)	UserID (ID пользователя)	int	Primary key
	RoleID (ID роли у пользователя)	int	Not Null, Foreign key (Role.RoleID)
	UserLogin (Логин пользователя)	Nvarchar(100)	Not Null, Unique Key
	UserPassword (Пароль пользователя)	Nvarchar(100)	Not Null
Session (сессия пользователя, вошедшего в систему)	SessionKey (ключ сессии)	Char(20)	Primary Key
	UserID (ID пользователя)	int	Not Null, Foreign key (User.UserID)

CatColor (Цвет котика)	CatColorID (ID Цвета)	Int	Primary Key
	CatColorName (Название цвета)	Nvarchar(100)	Not Null
CatGender (Пол котика)	CatGenderID (ID пола)	Int	Primary Key
	CatGenderName (Название пола)	char(1)	Not Null
CatSpecies (Порода котика)	CatSpeciesID (ID породы)	Int	Primary Key
	CatSpeciesName (Название породы)	Nvarchar(100)	Not Null
CatModel (Модель котика)	CatModelID (ID модели)	Int	Primary Key
	CatSpeciesID (ID породы)	Int	Not Null, Foreign Key (CatSpecies. CatSpeciesID)
	CatColorID (ID цвета)	Int	Not Null, Foreign Key (CatColor. CatColorID)
	CatGenderID (ID пола)	Int	Not Null, Foreign Key (CatGender. CatGenderID)
Cat (котик)	CatID (ID котика)	int	Primary key
	CatModelID (ID модели)	int	Not Null, Foreign Key (CatModel.CatModelID)
	CatAge (возраст котика)	Decimal(10, 2)	Not Null
Pozition (Позиция котика)	PozitionID (ID позиции)	Int	Primary Key
	PozitionCatID	int	Not Null, Foreign Key (Cat.CatID)
	PozitionCost (стоимость котика)	Decimal(10, 2)	Not Null
	PozitionDateAdded (Дата добавления котика)	Date	Not Null, Default (Now())

	PozitionDateOfChanged (Дата изменения котика)	Date	Not Null, Default (Now())
--	---	------	---------------------------

4.2. Разработка базы данных

База данных была разработана на PostgreSQL 13.3. Диаграмма базы данных представлена на рисунке 3.2.

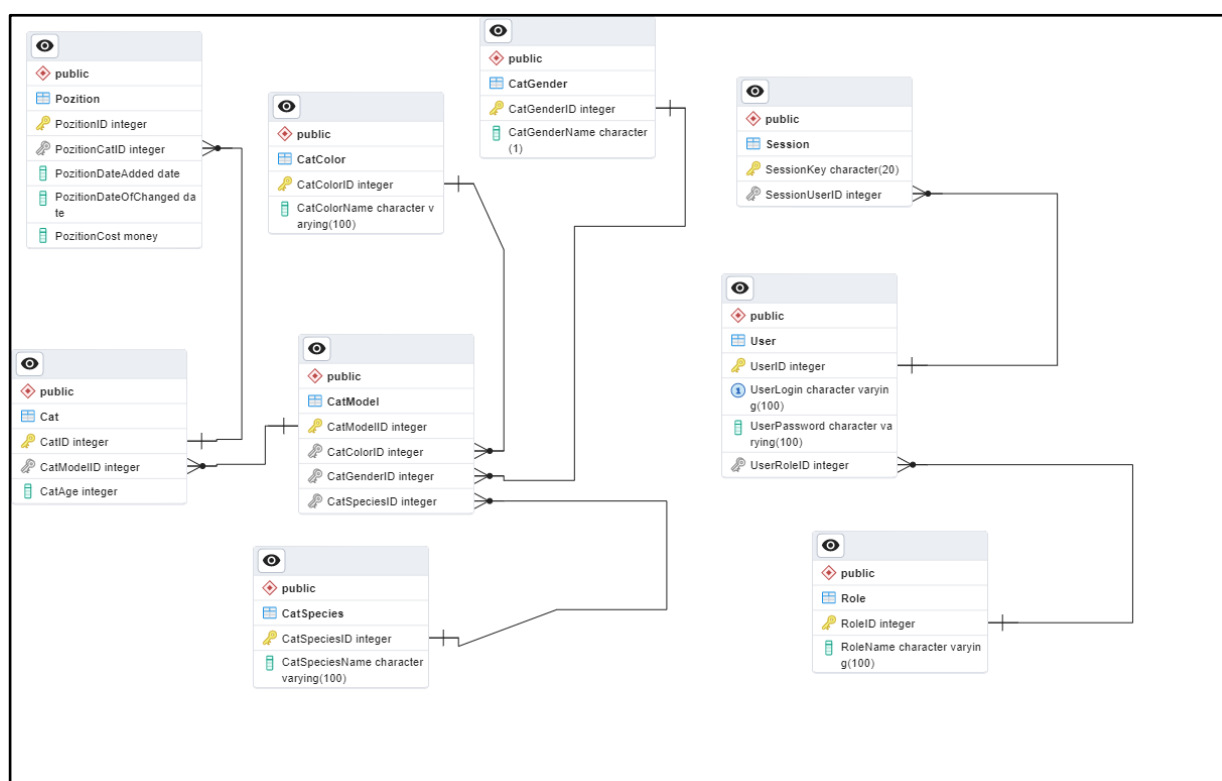


Рисунок 3.2 – Диаграмма созданной базы данных

4.3. Разработка API

В данном подразделе описаны созданные мной API-функции. API разработано было в приложениях Visual Studio 2022, Visual Studio 2019 и Rider. Тип проекта – .NET ASP.NET Core Web Application / Web API. Язык программирования – C#. Версия dotnet – 7.0.

4.3.1. API для строки подключения к базе данных

Данные функции позволяют редактировать строку подключения к базе данных. Этим функций всего 2, которые представлены на рисунке 3.3.

ConnectionString	
GET	/cats/api/connection/ConnectionString/GetConnectionString
POST	/cats/api/connection/ConnectionString/SetConnectionString

Рисунок 3.3 – Функции API для строки подключения к базе данных

4.3.2. API для пользователей

Здесь представлены функции API для работы с пользователями в системе, ролями пользователей и сессиями пользователей.

Функции для работы с ролями

Данные функции предназначены для получения информации о ролях. Эти функции представлены на рисунке 3.4.

Roles	
GET	/cats/api/users/Roles/RolesList
GET	/cats/api/users/Roles/{id}/RoleName
PUT	/cats/api/users/Roles/RoleID
GET	/cats/api/users/Roles/SessionRole

Рисунок 3.4 – Функции API для работы с ролями

Функции для работы с аккаунтами пользователей

Данные функции предназначены для работы с аккаунтами пользователей в системе. Эти функции представлены на рисунке 3.5.

Accounts	
PUT	/cats/api/users/Accounts/Registrate
GET	/cats/api/users/Accounts/LoginFromSession
PUT	/cats/api/users/Accounts/ChangePassword
DELETE	/cats/api/users/Accounts/DropAccount
POST	/cats/api/users/Accounts/{roleID}/AddUser

Рисунок 3.5 – API для работы с аккаунтами пользователей

Функции для работы с сессиями пользователей

Данные функции предназначены для работы с сессиями пользователей в системе. Эти функции представлены на рисунке 3.6.

Sessions	
POST	/cats/api/users/Sessions/SignIn
GET	/cats/api/users/Sessions/SessionsList
DELETE	/cats/api/users/Sessions/CloseSession

Рисунок 3.6 – Функции API для работы с сессиями пользователей

4.3.3. API для котиков

Здесь представлены функции API для работы с котиками и данными о котиках. Каждый котик имеет данные о своей модели и о своём возрасте. Модель котика имеет данные о поле, возрасте и цвете котика.

Функции для работы с цветами котиков

Данные функции предназначены для работы с цветами котиков. Список этих функций показан на рисунке 3.7.

CatColors	
GET	/cats/api/cats/CatColors/CatColorsList
GET	/cats/api/cats/CatColors/{id}/GetName
PUT	/cats/api/cats/CatColors/GetColorID
POST	/cats/api/cats/CatColors/Add
PUT	/cats/api/cats/CatColors/Update
DELETE	/cats/api/cats/CatColors/{id}/Delete
GET	/cats/api/cats/CatColors/CatModelColor/{id}

Рисунок 3.7 – Функции API для работы с цветами котиков

Функции для работы с породами котиков

Данные функции предназначены для работы с породами котиков. Список этих функций показан на рисунке 3.8.

CatSpecies	
GET	/cats/api/cats/CatSpecies/CatSpeciesList
GET	/cats/api/cats/CatSpecies/{id}/GetName
PUT	/cats/api/cats/CatSpecies/GetSpeciesID
POST	/cats/api/cats/CatSpecies/Add
PUT	/cats/api/cats/CatSpecies/Update
DELETE	/cats/api/cats/CatSpecies/{id}/Delete
GET	/cats/api/cats/CatSpecies/CatModelSpecies/{id}

Рисунок 3.8 – Функции API для работы с породами котиков

Функции для работы с полами котиков

Данные функции предназначены для работы с полами котиков. Список этих функций показан на рисунке 1.9.

CatGenders	
GET	/cats/api/cats/CatGenders/CatGendersList
GET	/cats/api/cats/CatGenders/{id}/CatGendersName
PUT	/cats/api/cats/CatGenders/CatGendersID
GET	/cats/api/cats/CatGenders/CatModelGender/{id}

Рисунок 1.9 – Функции API для работы с полами котиков

Функции для работы с моделями котиков

Данные функции предназначены для работы с моделями котиков. Список этих функций показан на рисунке 1.10.

CatModels	
GET	/cats/api/cats/CatModels/CatModelsList
GET	/cats/api/cats/CatModels/{id}/GetModel
GET	/cats/api/cats/CatModels/{id}/FullDatas
POST	/cats/api/cats/CatModels/AddModel
PUT	/cats/api/cats/CatModels/UpdateModel
POST	/cats/api/cats/CatModels/AddModelWithDatas
PUT	/cats/api/cats/CatModels/{id}/UpdateModelWithDatas
DELETE	/cats/api/cats/CatModels/{id}/Delete
GET	/cats/api/cats/CatModels/FromCat/{id}

Рисунок 1.10 – Функции API для работы с моделями котиков

Функции для работы с самими котиками

Данные функции предназначены для работы с самими котиками. Список этих функций показан на рисунке 1.11.

Cats	
GET	/cats/api/cats/Cats/List
GET	/cats/api/cats/Cats/{id}/Datas
GET	/cats/api/cats/Cats/{id}/Get
POST	/cats/api/cats/Cats/Add
PUT	/cats/api/cats/Cats/UpdateCat
PUT	/cats/api/cats/Cats/{id}/Update
DELETE	/cats/api/cats/Cats/{id}/Delete
GET	/cats/api/cats/Cats/{id}/Positions
GET	/cats/api/cats/Cats/{id}/Model

Рисунок 1.11 – Функции API для работы с самими котиками

4.3.4. API для работы с позициями котиков

Данные функции предназначены для работы с позициями котиков. Список этих функций показан на рисунке 1.12.

Pozitions	
GET	/cats/api/positions/Pozitions/List
GET	/cats/api/positions/Pozitions/{id}/Get
GET	/cats/api/positions/Pozitions/{id}/Cat
GET	/cats/api/positions/Pozitions/{id}/CatModel
POST	/cats/api/positions/Pozitions/Add
PUT	/cats/api/positions/Pozitions/UpdatePozition
PUT	/cats/api/positions/Pozitions/{id}/Update
DELETE	/cats/api/positions/Pozitions/{id}/Delete

Рисунок 1.12 – Функции API для работы с самими котиками

5. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств

6. Выполнение тестирования программных модулей

7. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода

8. Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ