

Курсовой проект по дисциплине “Программирование”

Игровая программа “Тамагочи”

Создатели:

[Redacted]

Преподаватель:

[Redacted]

Содержание

- Введение
- Задача курсового проекта
- Компьютерная игра Tamagotchi
- Функции в программе
- Разработка программы
- Обобщенный алгоритм программы
- Структура питомца
- Сохранения в программе
- Игровой процесс
- Подведение итогов



Введение

Разработка компьютерных игр - это увлекательный и интересный процесс, который стал особенно популярным в последнее время.

Классификация компьютерных игр:

- Стратегические;
- Шутеры
- Квесты
- Симуляторы ✓
- Файтинги



Задачи курсового проекта



Провести анализ предметной области:

- Изучить ключевых представителей жанра.
- Выявить их основные механики.

На основе полученных данных спроектировать собственный симулятор питомца с классическим набором функций.

Компьютерная игра Tamagotchi

- Игры Tamagotchi — это симуляторы ухода за виртуальным питомцем.
- Игрок следит за состоянием существа и всячески его поддерживает.
- Цель — как можно дольше поддерживать жизнь питомца.
- Подобные игры развивают привычку заботы и эмоциональную вовлечённость.



Функции в программе

- Возможность ухаживать за виртуальным питомцем и окончания игры за не соблюдением должной заботы.
- Изменение параметров со временем.
- Наглядное отображение состояния любимца и уведомлений о его состояний.
- Наличие приятных анимаций.
- Выбор внешнего вида питомца и функция смены имени.
- Наличие музыки и звуковых эффектов.
- Наличие нескольких сохранений.



Разработка программы

- Язык C с использованием библиотеки SDL2.
- Модульный многофайловый подход.
- Система управления сценами для более простого кода и упрощения навигации внутри игры.
- Кроссплатформенный код должен гибко адаптироваться к особенностям каждой системы.
- Адаптивный интерфейс под разное разрешения экранов.



Обобщенный алгоритм программы

1. Запуск приложения.
2. Выбор сохранения или создание нового.
3. Запуск главной игровой сцены с питомцем и возможность взаимодействия с ним.
4. Питомец реагирует на взаимодействия, меняются показатели голода, настроения и здоровья.
5. Обновлённое состояние сразу отображается на экране.
6. По завершении сеанса — автоматическое сохранение и выход из программы.



Структура питомца

Хранит данные о питомце:

- Содержит показатели здоровья, настроения и сытости.
- Хранит пути к изображениям, их масштаб и анимацию.
- Счётчик времени жизни питомца и его имя.

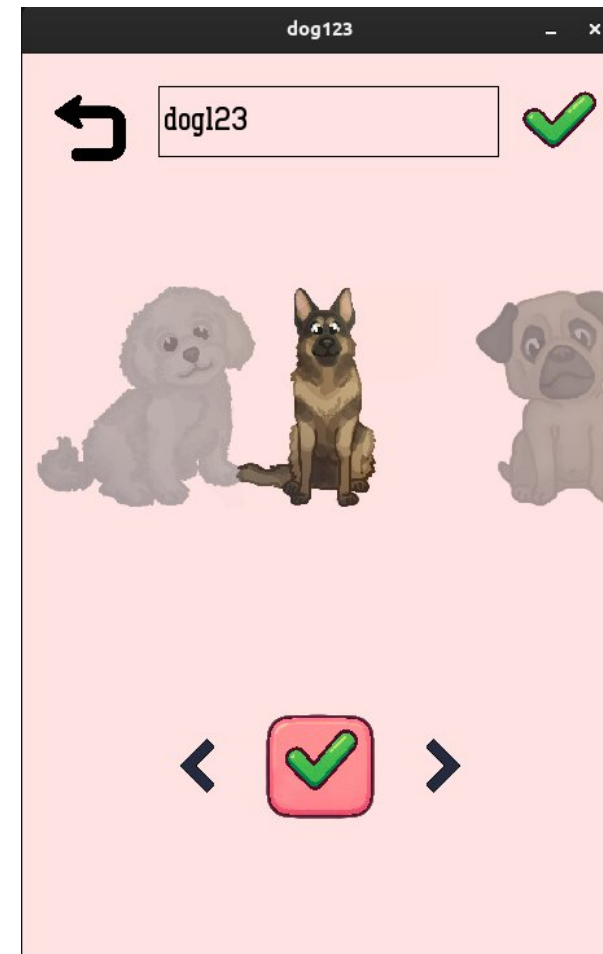
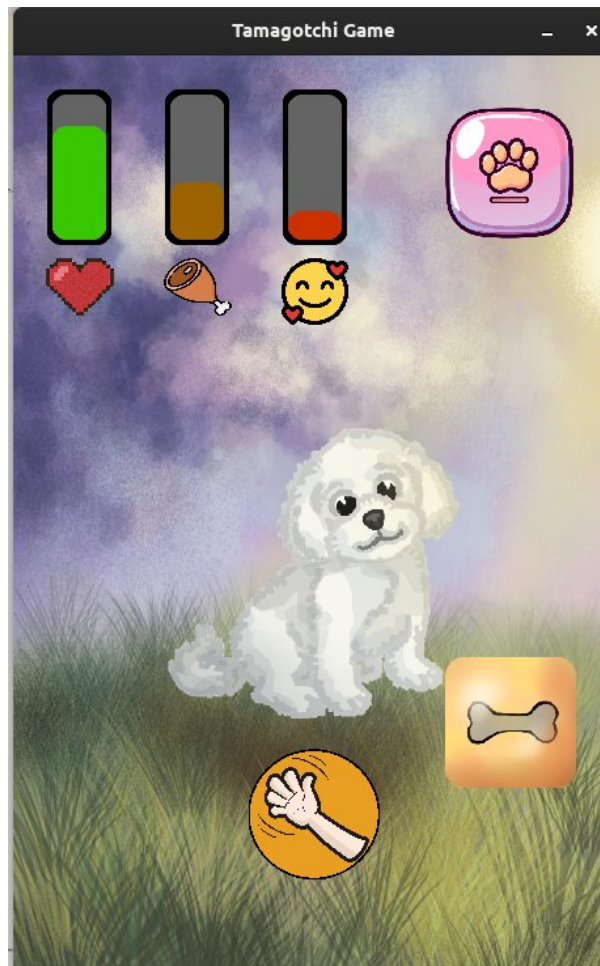
```
24 typedef struct
25 {
26     char    *name;           // Динамический буфер для имени
27     SDL_Texture* texture;    // Текстура
28     Animation* stayAnim;    // АФК анимация
29     SDL_Texture* textureWithBone; // Текстура с костью в зубах
30     char* pathImageWithBone; // Путь до картинки с костью
31     char* pathImage;        // Текущее изображение питомца
32     int x;                   // Позиция
33     int y;
34     int w;                   // Ширина
35     int h;                   // Высота
36     float scaleW; // Коэффициент сужения/расширения по ширине
37     float scaleH; // Коэффициент сужения/расширения по высоте
38     unsigned char health;    // Здоровье чудака
39     unsigned char satiety;   // Голод
40     unsigned char cheer;     // Настроение
41     long long timeLife;     // Общее время жизни
42     int id;                 // Номер питомца
43 } Pet;
```

Сохранения в программе

- Игра автоматически сохраняет состояние питомца в файл при выходе.
 - При запуске файл загружается и сразу восстанавливает питомца.
 - Сохраняются все ключевые данные: внешний вид, позиция, здоровье, голод и настроение.
- Это позволяет продолжить игру ровно с того момента, где остановился пользователь.



Игровой процесс



Подведение итогов

- Была разработана копия игры “Tamagotchi”.
- Получен опыт работы с кроссплатформенностью.
- Получены навыки работы в команде.
- Готов к дальнейшему расширению: ввести систему достижений, игровую валюту для покупки скинов и мини-игры для ее заработка.

