

# Создание игры жанра шутера от 3-его лица на основе DirectX

Шабалов Сергей 7«В»

**Научный руководитель:**

Дединский Илья Рудольфович

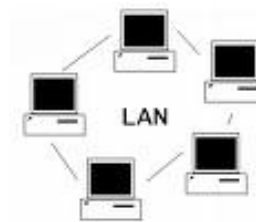
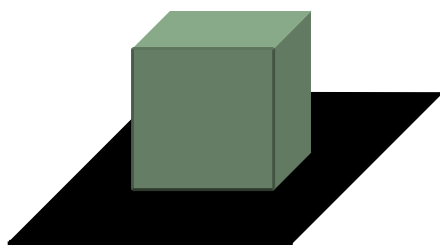
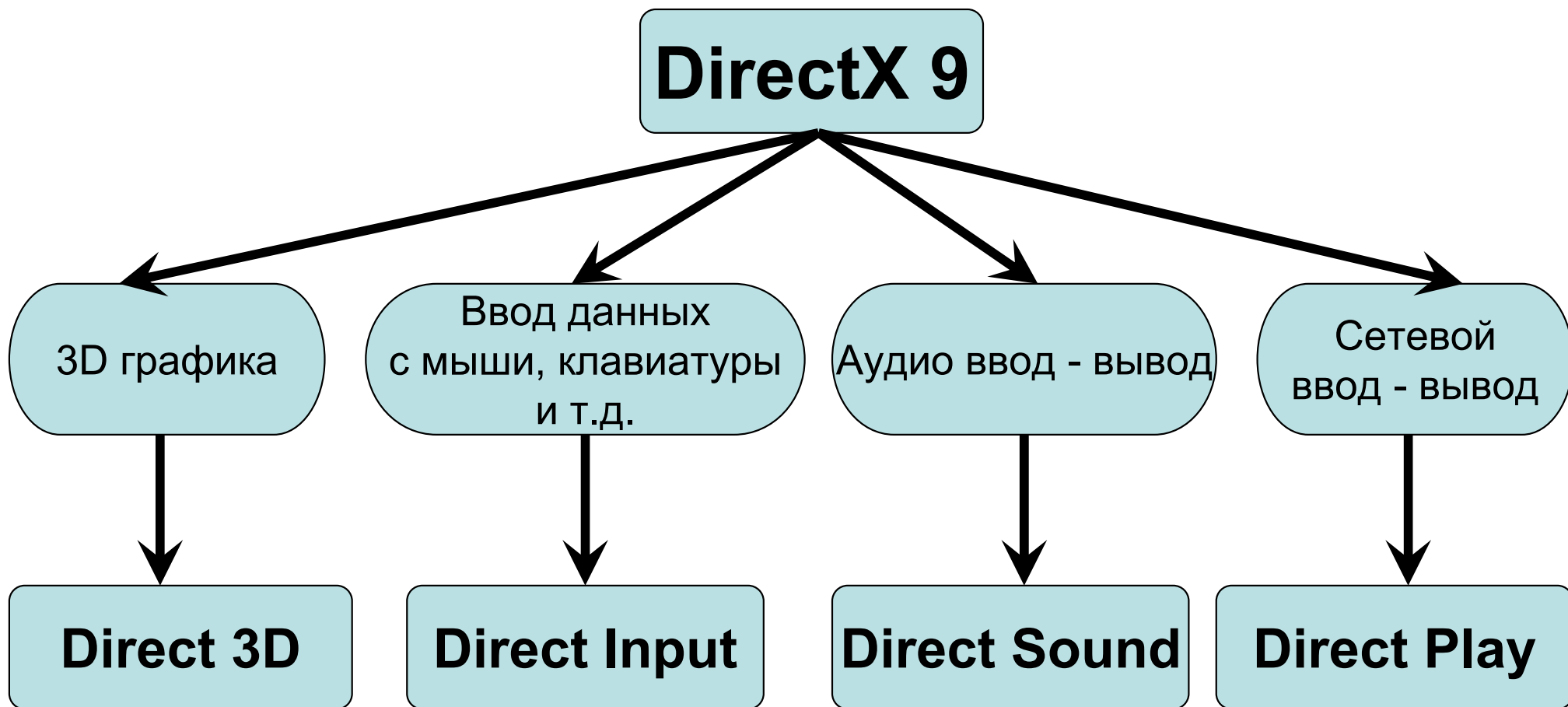
# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработка движка игры жанра шутера от 3-его лица на основе библиотеки DirectX

# ЗАДАЧИ РАБОТЫ

- 1.Изучение библиотеки DirectX
- 2.Разработка архитектуры движка
- 3.Изучение особенностей жанра шутера от 3-его лица
- 4.Разработка форматов игровых файлов
- 5.Оптимизация с целью увеличения скорости рендеринга

# ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ DIRECTX



# ПРОСТОЙ ПРИМЕР НА DIRECT3D

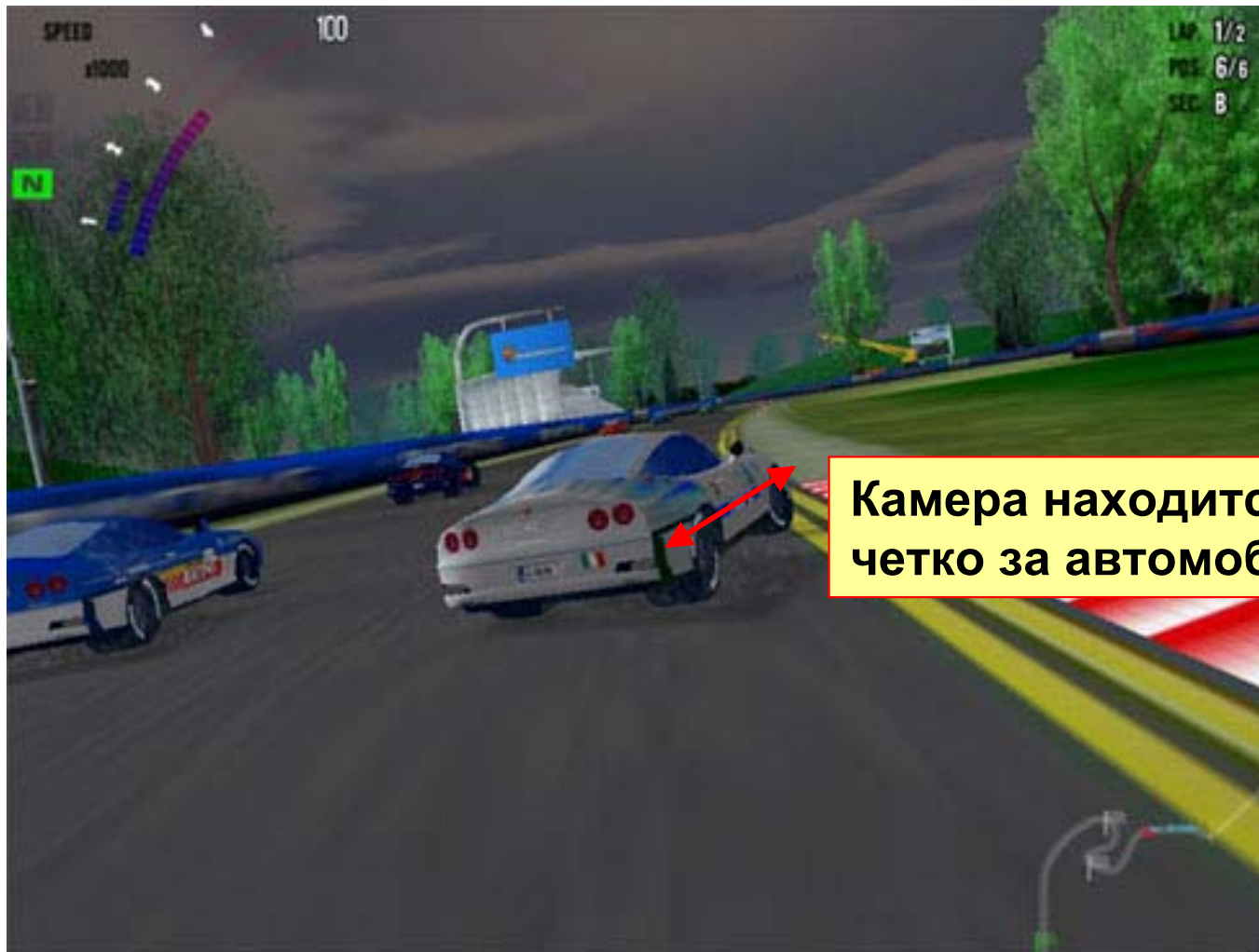
1. Инициализация устройства Direct3D
2. Установка матрицы проекции
3. Загрузка сетки mesh
4. BeginScene ();
5. Установка видовой и мировой матриц
6. Отображение сетки
7. EndScene ();
8. Деинициализация Direct3D и устройства



# ОСОБЕННОСТИ ЖАНРА ШУТЕРА ОТ 3-ЕГО ЛИЦА

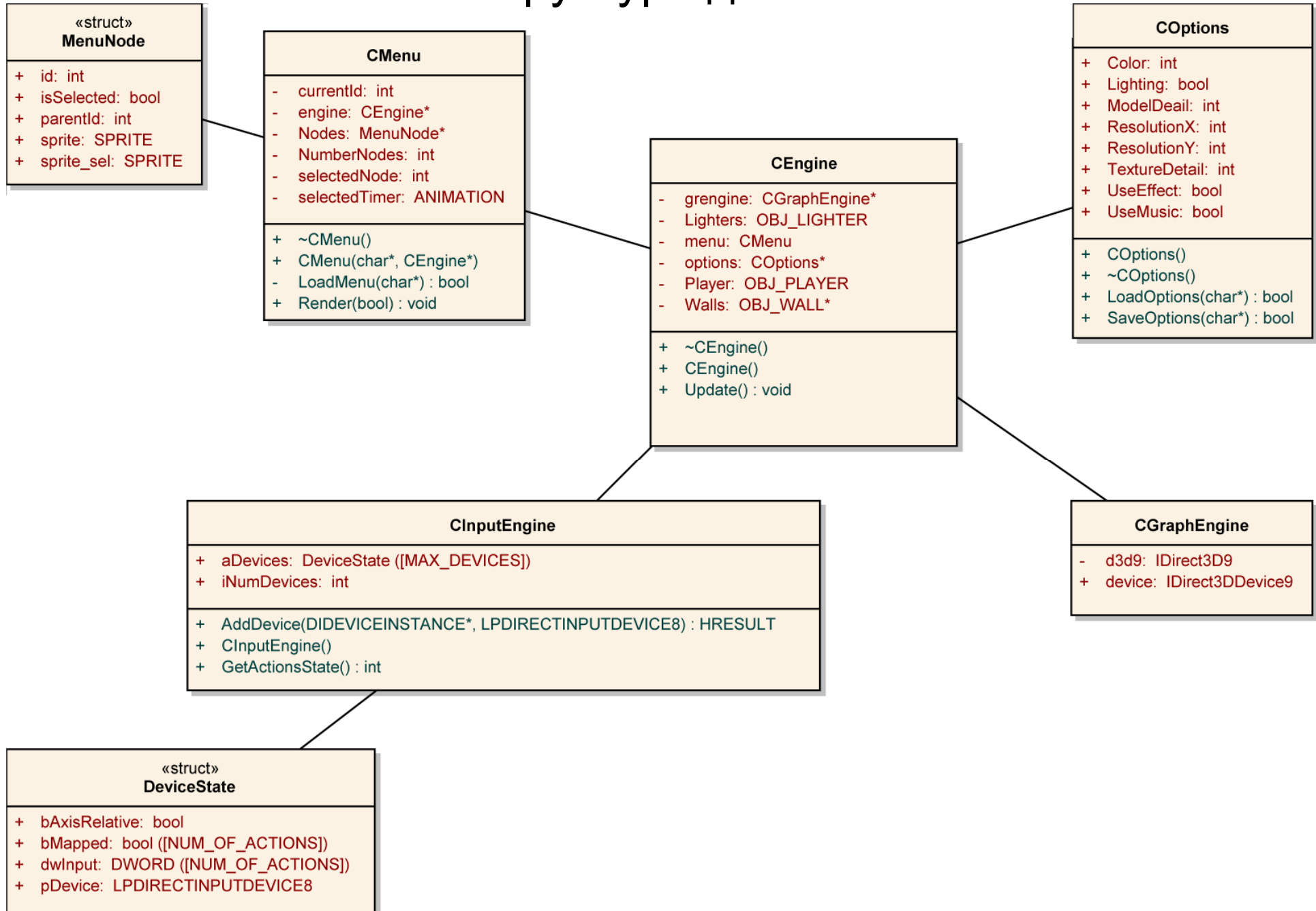
Камера направлена на игрока, при этом при его поворотах камера изменяет направление

Пример с автомобильным симулятором от 3-его лица



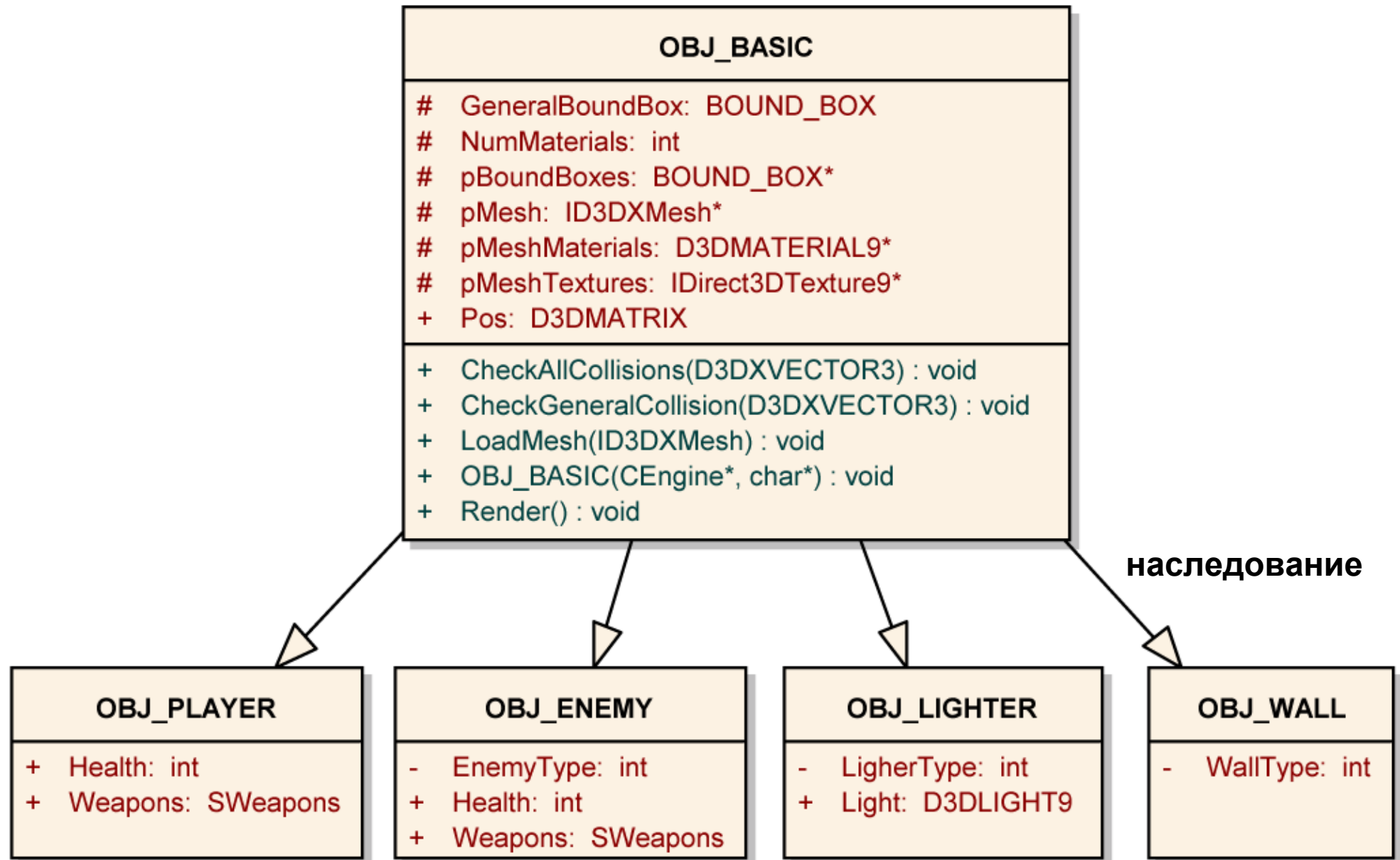
# АРХИТЕКТУРА ИГРЫ

## Структура движка



# АРХИТЕКТУРА ИГРЫ

## Объекты игры



# РАЗРАБОТКА ФОРМАТОВ ИГРОВЫХ ФАЙЛОВ

Меню	Save-файл	Игровой уровень
<p>1. "MENUFILE" 2. int NumberNodes 3. все узлы в виде (неотмеченные параметры не записываются): struct MenuNode {     bool isSelected;     <input checked="" type="checkbox"/> int id;     <input checked="" type="checkbox"/> int parentId;     <input checked="" type="checkbox"/> SPRITE sprite;     <input checked="" type="checkbox"/> SPRITE sprite_sel; }</p> <p>struct Sprite {     <input checked="" type="checkbox"/> int height, width;     <input checked="" type="checkbox"/> int NumberChars;     <input checked="" type="checkbox"/> char* path;     IDirect3DDevice9* device;     ID3DXSprite9* sprite; }</p>	<p>1. "SAVEFILE" 2. S_SAVEFILE savefile 3. byte level 4. byte difficulty 5. &lt;структура S_SAVEFILE&gt; struct S_SAVEFILE {     <input checked="" type="checkbox"/> int Pistol;     <input checked="" type="checkbox"/> int Uzi;     <input checked="" type="checkbox"/> int Shotgun;     <input checked="" type="checkbox"/> int M4;     <input checked="" type="checkbox"/> int RPG; }</p>	<p><i>В разработке</i></p>

данные, записываемые в файл



# ОПТИМИЗАЦИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ РЕНДЕРИНГА

Проверка столкновений (глобально)

## Начальный вариант

Проверять столкновение со всеми объектами уровня

- + простота
- неоправданное расходование процессорной мощности

## Улучшение

Разделить уровень на равные сектора, проверять и отображать только текущий.

- + простота
- + расходование процессорной мощности уменьшилось в несколько раз по сравнению с предыдущим вариантом
- возможно более логичное разделение
  - очень сложная проверка

Пример:



# Итоги работы

1. Изучены некоторые компоненты DirectX
2. Изучены особенности жанра шутера от 3-его лица
3. Разработана архитектура движка
4. Разработаны форматы игровых файлов
5. Рендеринг частично оптимизирован с целью увеличения скорости

## Планы на будущее

- Изучить DirectPlay
- Добавить игру по сети с помощью DirectPlay
- Разработать редактор карт

# Пример работы программы

