

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Гупало Р.В., студент гр. 181074

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Институт информационных технологий,
г. Минск, Республика Беларусь

Капанов Н.А. – старший преподаватель

В настоящее время индустрия развлечений занимает немаловажное место в сфере IT. Эта отрасль IT оперирует огромными денежными ресурсами, как прибыльными, так и затратными. Поэтому с целью облегчения работы разработчиков по созданию конечного программного продукта, и как следствие снижения затрат на разработку многие фирмы-разработчики стремятся унифицировать компонентную структуру игровых движков, как главных софтовых частей игрового ПО.

Самыми необходимыми компонентами игрового движка в соответствии со сравнительным анализом соответствующих программных продуктов в [1], являются следующие программные модули:

- модуль рендера;
- модуль обработки звука;
- модуль обработки ввода;
- модуль-ядро.

Такая архитектура игрового движка делает его очень гибким для разработки и расширения, как самого движка, так и самой игры.

Исходя из описанного выше, создание простого игрового движка с необходимостью включает разработку модулей:

- обработки изображения (рендера) и звука,
- обработки ввода,
- менеджера ресурсов,
- центрального модуля (модуля управления) для обеспечения минимального, но полного интерфейса для разработки.

Модуль рендера должен предоставлять следующие возможности:

- интерфейс для работы с шейдерными программами;
- интерфейс для работы с текстурами;
- интерфейс для работы со спрайтами;
- интерфейс для работы со спрайт-анимацией.

Системы рендеринга в игровых движках строятся на графических API, таких как Direct3D или OpenGL, которые обеспечивают программную абстракцию GPU или видеокарты [2].

Модуль обработки звука должен предоставлять интерфейс для работы со звуковыми данными и их воспроизведением.

Модуль ввода должен предоставлять интерфейс для обработки события ввода с клавиатуры и мыши.

При написании модулей обработки звука и ввода используют низкоуровневые библиотеки, например, DirectX, SDL и OpenAL, так как они обеспечивают аппаратно-независимый доступ к другому аппаратному обеспечению компьютера, такому как устройства ввода (мышь, клавиатура и джойстик), сетевые и звуковые карты.

Менеджер ресурсов должен предоставлять интерфейс для удобной загрузки и хранения примитивов игрового движка (спрайты, текстуры, звуки и т.д.).

Центральный (управляющий) модуль должен синхронизировать работу всех остальных модулей, т.е. абстрагировать работу игрового движка от процесса игры.

Список использованных источников:

1. Грегори, Дж. Игровой движок. Программирование и внутреннее устройство / Дж. Грегори – Изд. 3-е. – М.: ООО И.Д. Вильямс, 2021. - 979 с.
2. Райт Ричард С., мл., Липчак Бенджамин OpenGL. Суперкнига / Рич. Райт - Изд. 3-е. – М.: Вильямс, 2006. – 1040 с.