

ОЛЬГА МАКСИМЕНКОВА, НИКИТА ВЕСЕЛКО

Программирование в Unreal Engine 5

для начинающего игродела



ОСНОВЫ ВИЗУАЛЬНОГО ЯЗЫКА
BLUEPRINT

 **БОМБОРА**
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Оглавление

Благодарности и посвящение	5
Об авторах	5
Как устроена эта книга?	6
Введение. Игровая индустрия	8
Сообщество и события	9
Unreal Engine 5	11
Создание миров и совместная работа	16
Глава 1. Основы разработки игр	18
Игры и игроки	19
Что такое игровые механики и с чем их «едят»?	24
Игровые циклы и циклы разработки игр: смешать, но не путать	25
Что такое игровая документация?	26
Глава 2. Игровые движки	28
Как делают игры?	29
Что такое игровой движок?	30
Особенности Unreal Engine	32
Глава 3. Работа с контентом и ресурсами	36
Установка Unreal Engine и создание первого проекта	37
Интерфейс редактора	41
Стандарты наименования ассетов	42
Контент-браузер	43
Импорт	44
Текстуры	46
Материалы	49
Текстуры в виджетах (UMG)	51
Статические меши	52
UV-развертки	53
Создание материала с нуля	54
Экземпляр материала	58
Уровень детализации (LOD)	60
Редактор статических мешей	60
Актеры статических мешей	66
Пользовательские настройки коллизий	68
Скелеты и скелетные меши	72
Импорт	77
Аудио	79
Глава 4. Основы Blueprints	86
Визуальный язык программирования и его элементы	88
Переменные и типы данных	92
Функции, события и макросы	95

Узлы контроля потока выполнения программы	104
Таймеры и таймлайны	113
Объектно ориентированное программирование в Unreal Engine5	119
Классы в Unreal Engine	131
Настройка Input отображения для ввода данных	133
Level Blueprint	137
Gameplay Framework	138
Взаимодействие объектов	142
Интерфейсы	146
Коллизии	154
Отладка	161
Глава 5. Интерфейс с пользователем	164
Проектирование, ориентированное на пользователя (User-Centered Design)	165
Паттерны поведения и взаимодействия	166
Что такое интерфейс?	167
Обзор UMG	167
Независимый от разрешения экрана пользовательский интерфейс	172
Работа со стандартными виджетами	177
Общие настройки виджетов	190
Программирование UI	193
Проектирование интерфейса на основе данных (Data-driven UI)	201
Глава 6. Искусственный интеллект	204
Искусственный интеллект в играх	205
Встроенные методы реализации ИИ в UE	206
Подготовка материалов	206
Система навигации	209
Передвижение искусственного интеллекта	214
Система патрулирования	221
Искусственный интеллект и система восприятия	225
Дерево поведения	233
Система запросов среды (EQS)	250
Создание прототипа. Часть 1	262
Создание прототипа. Часть 2	266
Глава 7. Анимации	270
Анимация в Unreal Engine 5	273
Animation Sequence и импорт анимации	278
Анимирование движения нового персонажа	281
Анимация атаки и совмещение двух анимаций	289
Animation Layer Interface	293
Глава 8. Переход к C++ коду	298
Вместо заключения	306
Создание уровня с поддержкой World Partition	307
Lumen — новая система глобального освещения	310
Система геометрии Nanite	313
Chaos Physics — новое решение для моделирования физики	317
Новинки в анимации	318
Новая аудиосистема MetaSounds	318