

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ,
АНИМАЦИИ И РЕНДЕРИНГА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UE4



UNREAL[®] ENGINE 4

для ДИЗАЙНА и
ВИЗУАЛИЗАЦИИ



Том ШЭННОН

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	11
Для кого эта книга?	11
Как организована эта книга?	12
Файлы ресурсов	15
Обозначения, используемые в этой книге	16
Благодарности	17
Об авторе	18
Часть I Обзор Unreal Engine 4	19
Глава 1 Начало работы с Unreal Engine 4	21
Что такое Unreal Engine 4?	22
Краткая история Unreal Engine	23
Представление Unreal Engine 4	24
Основные моменты UE4 для визуализации	25
Разработка интерактивной визуализации с Unreal Engine 4	26
Требования к разработке Unreal Engine 4	33
Командная работа в Unreal Engine 4	35
Стоимость разработки на UE4	36
Экономия затрат UE4	38
Ресурсы и обучение	39
Заключение	41
Глава 2 Работа с Unreal Engine 4	43
Компоненты Unreal Engine 4	44
Структура проекта	50
Строение файлов .uasset	52
Организация производственного процесса в Unreal Engine 4	53
Заключение	56

Глава 3	Производственный процесс	57
	Обзор производственного процесса	58
	Настройка 3D-сцены	60
	Подготовка геометрии к UE4	61
	Конвейер работы с FBX-мешами	72
	Процесс работы с текстурами и материалами	74
	Импорт в Content Library	77
	Процесс работы с камерой	80
	Заключение	81
Глава 4	Освещение и рендеринг	83
	Понимание физически корректного рендеринга UE4 (PBR)	84
	Освещение в UE4	87
	Понимание подвижности света (параметр Mobility)	88
	Отражения в реальном времени	93
	Post-Processing (постобработка)	94
	Заключение	102
Глава 5	Материалы	103
	Обзор материалов	104
	UE4 Material Editor	105
	Как работают материалы в Unreal Engine 4	108
	Типы поверхностей	113
	Экземпляры материалов	114
	Простой материал	117
	Заключение	124
Глава 6	Blueprints	125
	Введение в Blueprints	126
	Объекты, класс и акторы	127
	Игрок	128
	Контроллер игрока	128
	Rawns (павны)	130
	Мир	131
	Уровни	131
	Компонеты	132
	Переменные и их типы	132
	Tick	133
	Наследование классов	134

Spawning и Destroying (спавн и уничтожение)	134
Взаимодействие между Blueprints	136
Компиляция скрипта	137
Заключение	138
Часть 2 Ваш первый проект на UE4	139
Глава 7 Настройка проекта	141
Объем проекта	142
Создание нового проекта из Launcher	142
Заключение	146
Глава 8 Заполнение мира	147
Создание и сохранение нового пустого уровня	148
Расстановка и модификация ассетов	149
Да будет свет	152
Перемещение по сцене	155
Создание архитектуры	155
Добавление деталей к структуре	157
Заключение	160
Глава 9 Создание интерактивности с Blueprints	161
Настройка проекта	162
Нажатие кнопки Play	162
Создание Pawn	164
Привязка ввода данных	168
Создание Player Controller Class	170
Добавление Input с Blueprints	170
Поворот взгляда	172
Передвижение игрока	173
GameMode	178
Размещение Player Start Actor	181
Заключение	182
Глава 10 Упаковка и распространение	183
Упаковка против сборок из Editor	184
Упаковка проекта	184
Настройки упаковки	185
Как запустить упаковку	186
Запуск вашего приложения	187

	Ошибки упаковки	187
	Распространение проекта	188
	Использование установщиков	188
	Заключение	189
Часть 3	Архитектурная визуализация	191
Глава 11	Настройка проекта	193
	Объем проекта и его требования	194
	Настройка проекта	195
	Работа с Project Settings	199
	Заключение	202
Глава 12	Процесс работы с данными	203
	Организация сцены	204
	Материалы	205
	Архитектура и Арматура	206
	Экспортирование сцены	208
	Импорт сцены	210
	Декоративные меши (реквизит)	214
	Заключение	218
Глава 13	Наполнение сцены	221
	Сборка сцен для визуализации	222
	Настройка Level	222
	Размещение Architecture Static Meshes	224
	Размещение декоративных мешей	225
	Организация сцены	226
	Заключение	230
Глава 14	Архитектурное освещение	233
	Получение большего от Lighting	234
	Static Lighting с Lightmass	235
	Настройка Sun и Sky Lights	235
	Билд освещения	240
	Настройка Lightmass с архитектурной визуализацией	242
	Настройка Lightmap UV Density	245
	Размещение интерьерного света	248
	Размещение Light Portals	250
	Использование Reflection Probes	251

Post-Process Volume	252
Заключение	259
Глава 15 Архитектурные материалы	261
Что такое мастер-материал?	262
Создание мастер-материала	264
Создание Material Instances	272
Сложные материалы	276
Заключение	284
Глава 16 Создание кинематики с Sequencer	285
Начало работы с Sequencer	286
Анимация камеры	289
Редактирование кадров	291
Сохранение	292
Совместная работа	292
Рендеринг в видео	292
Заключение	295
Глава 17 Подготовка уровня к интерактивности	297
Настройка Level	298
Добавление Player Start Actor	298
Добавление коллизий	299
Включение курсора мыши	304
Создание Post-Process Outlines	306
Заключение	308
Глава 18 Более сложные Blueprints: взаимодействие с UMG	309
Переключение данных	310
Создание вариаций уровней	310
Level Streaming	314
Определение Player Start Actor	317
Настройка Level Blueprint	318
Настройка Level Blueprint	322
Время тестов	325
Unreal Motion Graphics (UMG)	326
Вернемся к Level Blueprint	333
Заключение	337

Глава 19	Дополнительный уровень Blueprints:	
	переключатель материалов	339
	Настройка цели	340
	Создание Actor Blueprint	341
	Создание Variables	342
	Добавление компонентов	347
	Создание функции Change Material	349
	Понимание Construction Script	350
	Понимание Event Graph	355
	Заполнение уровней	359
	Запуск приложения	362
	Заключение	364
Глава 20	Финальные размышления	365
	UE4 продолжает меняться	366
	Будущее визуализации	366
	Следующие шаги	367
	Виртуальная реальность	367
	Создание фильмов	368
	Создание контента	368
	Спасибо	368