Полная программа

Unity Game Developer. Professional

Unity Game Developer. Professional

Длительность курса: 237 часов

Модуль 1. Архитектура

Тема 1
Вводный урок

Цель занятия
получить полное представление о курсе Unity Pro.

Краткое содержание
знакомство;
цели курса;
формат обучения;
обзор проекта;
ответы на вопросы.

Тема 2
Принципы SOLID (Теория)

Цель занятия
изучить принципы SOLID на практике.

Краткое содержание
повторение;
принципы SOLID;
выводы;

Тема 3
Принципы SOLID (Практика)

Цель занятия
Закрепить полученные знания по принципам SOLID

Краткое содержание
1. Повторение
2. Групповое задание
3. Разбор решений

Тема 4
Шаблоны GRASP

Цель занятия
использовать шаблоны GRASP при построении систем.

Краткое содержание
история возникновения;
шаблоны GRASP + практика;
выводы.

Домашние задания

Распутать спагетти код в игре ShootEmUp
Цель
Научиться применять принципы SOLID и шаблоны GRASP на практике

Тема 5
Игровой цикл

Цель занятия
научиться реализовывать состояния игры и обработку их изменений.

Краткое содержание
техническое задание;
реализация интерфейсов IGameListener;
реализация класса GameManager;
оптимизация апдейтов;
выводы.

Домашние задания

Игровой менеджер
Цель
Реализовать игровой цикл в игре Shoot'Em Up

Тема 6
Внедрение зависимостей

Цель занятия
реализовать механизм разрешения зависимостей в контексте игры.

Краткое содержание
архитектурные паттерны решения зависимостей;
реализация паттерна ServiceLocator;
реализация паттерна Dependency Injection;
оптимизация системы;
выводы.

Тема 7
Фреймворк Zenject

Цель занятия
изучить фреймворк внедрения зависимостей Zenject.

Краткое содержание
зачем это нужно знать;
zenject;
выводы.

Тема 8
Фреймворк VContainer

Цель занятия
изучить фреймворк VContainer.

Краткое содержание
фреймворк VContainer.

Домашние задания

Реализовать Dependency Injection в игре Shoot'Em Up
Цель
Научиться реализовывать инструмент внедрения зависимостей

Тема 9
Интерфейс игры (Model-View-Observer)

Цель занятия
научиться применять паттерн Model-View-Observer в разработке игрового интерфейса.

Краткое содержание
постановка задачи;
применение паттерна;
групповое задание;
применение паттерна в проекте (если успеем);
выводы.

Тема 10
Интерфейс игры (Presentation Model)

Цель занятия
реализовать попап продукта на основе паттерна Presentation Model.

Краткое содержание
постановка задачи;
реализация попапа товаров;
групповое задание;
выводы.

Домашние задания

Реализация попапа игрока
Цель
Научиться применять паттерн Presentation Model для реализации окон пользовательского интерфейса

Тема 11
Интерфейс игры (Model-View-Presenter)

Цель занятия
реализовывать окно магазина с помощью паттерна MVP-Passive.

Краткое содержание
повторение;
реализация интерфейса;
практика;
выводы.

Тема 12
Запуск приложения (Async/Await)

Цель занятия
реализовать систему загрузки программы с помощью списка асинхронных задач.

Краткое содержание
что такое многопоточность и асинхронность
основные инструменты Task, UniTask
реализация списка задач;
викторина на асинхронность и многопоточность;
выводы.

Тема 13
Сохранение данных (Repository)

Цель занятия
реализовать систему загрузки и сохранения данных.

Краткое содержание
проблематика;
реализация загрузки и сохранения;
практическое задание;
обзор в проекте;
выводы.

Домашние задания

Загрузка и сохранение игры
Цель
Реализовать систему загрузки и сохранения данных в файл

Модуль 2. Кормеханики

Тема 1
Компонентный подход

Цель занятия
Научиться использовать компонентный подход в разработке игровых механик

Краткое содержание
проблематика;
реализация персонажа и пули
реализация механик перемещения, стрельбы и здоровья
выводы.

Тема 2
Введение в атомарный подход

Цель занятия
изучить принцип разделения данных и логики

Тема 3
Атомарный подход. Компоненты и секции

Цель занятия
Научиться работать с анимациями, звуками и партиклами

Краткое содержание
1. Повторение
2. Реализация анимаций, звуков и партиклов
3. Выводы

Тема 4
Атомарный подход. Практика

Цель занятия
Реализовать механику ближнего боя в группах

Краткое содержание
совместная практика;
интеграция;
выводы.

Домашние задания

Реализовать зомби-шутер
Цель
Научиться реализовывать игровые объекты с помощью компонентного подхода

Тема 5
Entitas (Часть 1)

Цель занятия
Реализовать игровые механики с помощью ECS.

Краткое содержание
что такое ECS;
установка фреймворка LeoECSLite;
реализация механик перемещения, здоровья, получения урона и уничтожения;
выводы;
сравнение ECS фреймворков.

Домашние задания

Реализация RTS с помощью ECS
Цель
Научиться реализовывать игровые механики с помощью архитектуры ECS

Тема 6
Entitas (Часть 2)

Цель занятия
Научиться реализовывать визуал на ECS

Краткое содержание
1. Повторение
2. Реализация визуала
3. Выводы

Тема 7
Пошаговые механики. Event Bus

Цель занятия
научиться разрабатывать пошаговые механики с помощью Event Bus в архитектуре игры.

Краткое содержание
проблематика;
реализация Event Bus;
реализация системы ходов
реализация мечника, лучника мага
выводы.

Тема 8
Пошаговые механики. Визуал

Цель занятия
научиться работать с визуалом с помощью Event Animator

Краткое содержание
повторение;
проблематика;
реализация визуального пайплайна;
выводы.

Домашние задания

Реализовать карточный батлер
Цель
Научиться реализовывать механики с помощью Event Bus

Модуль 3. Метаигра

Тема 1
Менеджер апгрейдов

Цель занятия
реализовывать систему прокачки и апгрейды с помощью шаблонов GRASP.

Краткое содержание
введение в прокачку и тз;
реализация системы апгрейдов;
реализация контента апгрейдов;
применение шаблонов LC/HC & PF;
выводы.

Домашние задания

Реализовать дерево технологий
Цель
Научиться реализовывать метамеханики

Тема 2
Система квестов (Практика)

Цель занятия
реализовывать и балансировать систему квестов.

Краткое содержание
техническое задание;
практическое задание №1. Реализовать квесты;
практическое задание №2. Реализовать систему квестов;
поиск баланса.

Тема 3
Инвентарь (Компонентный подход)

Цель занятия
реализовывать базу для инвентаря с помощью паттерна Entity Component.

Краткое содержание
техническое задание;
реализация предмета;
реализация инвентаря;
эффекты предметов;
использование предметов;
выводы.

Домашние задания

Реализовать механику экипировки персонажа
Цель
Научиться реализовывать новый функционал на базе имеющегося, соблюдая принцип Open-Closed Principle

Тема 4
Крафтинг (Test Driven Development)

Цель занятия
реализовать систему крафтинга с помощью методологии Test Driven Development.

Краткое содержание
что такое Test Driven Development;
техническое задание;
реализация крафтинга;
выводы.

Домашние задания

Написать тесты для снаряжения персонажа
Цель
Научиться реализовывать Unit тесты

Тема 5
Механика реального времени

Цель занятия
реализовать механику таймеров в игре.

Краткое содержание
реализация таймеров;
реализация часов реального времени;
реализация синхронизации времени;
выводы.

Домашние задания

Реализовать сундучки с таймером
Цель
Научиться реализовывать мета-механики строго по тз

Тема 6
Редактор диалогов

Цель занятия
диалоги с помощью нодового редактора в Unity.

Краткое содержание
техническое задание;
реализация нодового редактора в Unity;
реализация диалогов;
выводы.

Модуль 4. Искусственный интеллект

Тема 1
Архитектура ИИ

Цель занятия
реализовать поведение ИИ при помощи различных инструментов.

Краткое содержание
введение в архитектуру;
действия (Actions/Agents/Tasks);
сенсоры (Sensors);
выводы.

Тема 2
Hierarchical State Machine

Цель занятия
реализовывать поведение ИИ при помощи иерархического конечного автомата.

Краткое содержание
повторение;
память (Memory);
мозг (Hierarchical State Machine);
практическое задание;
выводы.

Тема 3
Behaviour Tree (Теория)

Цель занятия
реализовать инструмент Behaviour Tree.

Краткое содержание
проблематика;
что такое Behaviour Tree;
реализация Behaviour Tree;
выводы.

Тема 4
Behaviour Tree (Workshop)

Цель занятия
реализовать поведение ИИ с помощью инструмента Behaviour Tree.

Краткое содержание
повторение Behaviour Tree;
реализация поведения ИИ;
практическое задание;
выводы.

Домашние задания

Добыча ресурсов с помощью Behaviour Tree
Цель
Реализовать добычу ресурсов при помощи инструмента Behaviour Tree

Тема 5
Goal-Oriented Action Planning (Ч1)

Цель занятия
реализовывать систему принятия решений ИИ с помощью подхода Goal-Oriented Action Planning.

Краткое содержание
что такое Goal-Oriented Action Planning;
принцип работы GOAP;
реализация GOAP;
выводы.

Тема 6
Goal-Oriented Action Planning (Ч2)

Цель занятия
реализовать поведение NPC при помощи Goal-Oriented Action Planning.

Краткое содержание
что такое Goal-Oriented Action Planning;
принцип работы GOAP;
реализация GOAP;
выводы.

Модуль 5. Плагины

Тема 1
Adressables

Цель занятия
реализовать подгрузку ресурсов с помощью инструмента Addressables.

Краткое содержание
проблематика;
что такое Adressables;
использование инструмента;
обзор кейсов;
выводы.

Домашние задания

Работа с Adressables
Цель
Реализовать загрузку ассетов с помощью Adressables

Тема 2
Локализация

Цель занятия
реализовать систему локализации в проекте.

Краткое содержание
техническое задание;
реализация системы языка;
реализация системы перевода;
интеграция с Google Таблицей;
практическое задание.

Тема 3
Аналитика

Цель занятия
реализовывать системы сбора и отправки данных в аналитику.

Краткое содержание
фасад для отправки событий;
система сбора данных;
реализация тз в проекте;
выводы.

Тема 4
Аудиосистема

Цель занятия
реализовывать аудиосистему для средних и крупных проектов.

Краткое содержание
техническое задание;
введение;
реализация звуков в интерфейсе;
реализация плеера музыки;
реализация аудиосистемы в игре;
выводы.

Тема 5
Туториал

Цель занятия
выстраивать архитектуру туториала.

Краткое содержание
введение в туториал;
обзор архитектуры туториала;
реализация шага туториала;
выводы.

Домашние задания

Реализовать систему туториала или подсказкок
Цель
Научиться реализовывать архитектуру туториала

Тема 6
Клиент-Сервер. Синхронизация

Цель занятия
реализовать сохранение данных игрока локально и на сервере.

Краткое содержание
техническое задание;
реализация сервера:
архитектура сервера Node.js;
взаимодействие с MongoDB;
реализация клиента:
отправка HTTP запросов;
авторизация по deviceID;
синхронизация данных;
выводы.

Тема 7
Continuous Integration

Цель занятия
изучить инструмент Continuous Integration.

Краткое содержание
проблематика;
что такое Continuous Integration;
реализация инструмента;
выводы.

Модуль 6. Проектная работа

Тема 1
Выбор темы и организация проектной работы

Цель занятия
выбрать и обсудить тему проектной работы;
спланировать работу над проектом;
ознакомиться с регламентом работы над проектом.

Краткое содержание
правила работы над проектом и специфика проведения итоговой защиты;
требования к результату проекта и итоговой документации.

Тема 2
Консультация по проектам и домашним заданиям

Цель занятия
получить ответы на вопросы по проекту, ДЗ и по курсу.

Краткое содержание
вопросы по улучшению и оптимизации работы над проектом;
затруднения при выполнении ДЗ;
вопросы по программу

Тема 3
Защита проектных работ

Цель занятия
защитить проект и получить рекомендации экспертов.

Краткое содержание
презентация проектов перед комиссией;
вопросы и комментарии по проектам.

Домашние задания

Проектная работа (Небольшая игра)
Цель
Преобразовать полученные знания на курсе в навыки
+ Систематизировать знания по архитектуре
+ Сделать игру для портфолио
+ Выложить игру в стор