3885 Game Development mit C# und Unity

Von Zero auf Hero: Erstelle deine eigenen 2D- und 3D-Spiele

Sie lernen die Basis in der Nutzung der Unity-Engine und der Programmierung mit C#, um eigenständig 2D- und 3D-Spiele zu entwickeln. Durch praxisnahe Übungen und Projekte lernen sie, Spielekonzepte zu erstellen, zu programmieren und erfolgreich umzusetzen.

Die Inhalte:

Einführung in die Programmierung und Visual Studio

- Einführung in die Programmierung und Überblick über C#
- Installation von Visual Studio (kostenlos) und Einrichtung
- Überblick über die Visual Studio Benutzeroberfläche
- Erste Schritte in C#: Einfache Konsolenanwendungen
- Variablen und Datentypen in C#

Grundlegende Programmierkonzepte

- Kontrollstrukturen: if-Anweisungen und Switch-Anweisungen
- Schleifen: for-Schleifen und while-Schleifen
- Methoden und Funktionen: Definition und Aufruf
- Einheit: Arrays und Listen: Datenstrukturen in C#
- Einführung in Klassen und Objekte

Einführung und erste Schritte

- Einführung in Unity und Kursübersicht
- Installation von Unity und Überblick über die Benutzeroberfläche
- Erstellen eines neuen Projekts
- Unity-Editor - Arbeitsbereiche und Layouts
- Grundlegende Konzepte - GameObjects und Komponenten

Grundlagen der 2D-Spielentwicklung

- Einführung in 2D-Spiele und Sprite-Management
- 2D-Physik: Rigidbodies und Colliders
- Grundlegende Programmierung in C#: Variablen und Datentypen
- Animation von Sprites
- Benutzersteuerung und Input-Handling

Erste kleine Projekte

- Erstellen eines einfachen 2D-Spiels (Teil 1)
- Erstellen eines einfachen 2D-Spiels (Teil 2)
- Einführung in C#: Kontrollstrukturen (if, else, Schleifen) in Unity
- Erstellen eines einfachen 3D-Spiels (Teil 1)
- Projektpräsentationen und Feedbackrunde

Fortgeschrittene Scripting-Techniken

- Skripte organisieren und wiederverwenden
- Einführung in C#: Methoden und Funktionen in Unity
- Kollisionserkennung und Trigger
- Raycasting und Interaktion
- Datenmanagement und Scriptable Objects

Benutzeroberflächen und Interaktivität

- Einführung in Unity UI
- Erstellen von Menüs und HUDs
- Interaktive Elemente (Buttons, Slider, etc.)
- Szenenmanagement und Übergänge

- Implementierung eines Hauptmenüs und Pausenmenüs

Sound und Musik

- Einführung in Audio in Unity
- Hinzufügen von Soundeffekten
- Hintergrundmusik und Soundmanagement
- 3D-Sound und räumliches Audio
- Audio-Mixer und Effekte

Optimierung und Debugging

- Performance-Optimierung (Teil 1)
- Performance-Optimierung (Teil 2)
- Debugging-Tools und -Techniken
- Fehlerbehebung und Bugfixing
- Code-Reviews und Best Practices

Künstliche Intelligenz (AI)

- Einführung in AI in Spielen
- Pathfinding mit NavMesh
- Zustandsmaschinen und AI-Behavior
- Grundlegende NPC-Interaktionen
- Erstellen eines AI-getriebenen Gegners

Erweiterte Grafiktechniken

- Shaders und Shader-Graph
- Post-Processing Effekte
- Beleuchtungsstrategien für realistische Szenen
- Partikelsysteme und Effekte
- Erstellen von Spezialeffekten

Netzwerk und Multiplayer

- Grundlagen von Netzwerken in Unity
- Einführung in Photon Unity Networking (PUN)
- Implementierung eines einfachen Multiplayer-Spiels
- Synchronisation von Objekten und Zuständen
- Lobby und Matchmaking

Projektarbeiten und Spezialisierungen

- Beginn eines individuellen Projekts (Planung)
- Projektarbeit (Entwicklung)
- Projektarbeit (Weiterentwicklung)
- Projektarbeit (Feinschliff)
- Projektpräsentationen und Feedbackrunde

Vorbereitung auf das Abschlussprojekt

- Konzeptentwicklung und Planung
- Erstellen eines Prototyps
- Benutzerfeedback und Iteration
- Detaillierte Projektplanung
- Teamarbeit und Kollaboration

Entwicklung des Abschlussprojekts

- Entwicklung
- Testphasen und Bugfixing

3885 Game Development mit C# und Unity
Von Zero auf Hero: Erstelle deine eigenen 2D- und 3D-Spiele

Veröffentlichung und Präsentation
- Optimierung und Performance-Tuning
- Vorbereitung auf die Veröffentlichung (Store-Uploads - Steam, Marketing)
- Erstellung von Präsentationsmaterialien
- Letzte Projektpräsentationen (intern)
- Öffentlichkeitsarbeit und Präsentationen (extern)
- Abschluss und Reflexion

- **Ihr Qualifikationsnachweis:**
- Während des Lehrganges erstellen Sie ein Praxisprojekt, das am Ende des Kurses benotet wird.
- Bei erfolgreichem Abschluss erhalten Sie das Zeugnis des Lehrgangs.

Zielgruppe:
Das Ziel dieses Kurses ist es, den Teilnehmern grundlegende Kenntnisse in der Nutzung der Unity-Engine und der C#-Programmierung zu vermitteln, damit sie eigene 2D- und 3D-Spiele entwickeln können.

Ziele:
Das Ziel dieses Kurses ist es, den Teilnehmern grundlegende Kenntnisse in der Nutzung der Unity-Engine und der C#-Programmierung zu vermitteln, damit sie eigene 2D- und 3D-Spiele entwickeln können.

Voraussetzungen:
Gute PC-Kenntnisse