

2024年度 日本工学院八王子専門学校

ゲームクリエイター科 ゲームプログラマーコース

ゲームプログラミング実習 1

対象	2年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	120	単位	4
担当教員	大圖 衛玄			実務 経験	有	職種	ゲームプログラマー				

授業概要

プログラマーの必須言語であるC/C++、OpenGLやDirectXなどについて学びます。

到達目標

C++の文法を正しく理解する。またC++によるオブジェクト指向プログラミングについて理解する。3Dのアクションゲームの制作を通して、ゲームプログラミングに必要なスキルを身に付け、業界就職のための基礎を習得することを目標とする。

授業方法

ゲーム制作に必要なプログラミングスキルは、単に授業を見る・聞くだけでは身に付かないため、常にプログラミングワークを行いながら授業を進める。学生は積極的にかつ主体的に取り組み、各回の内容を理解できるように努力が必要である。自身のスキルアップまた、ゲーム業界就職のための礎を築けるよう取り組むこと。

成績評価方法

試験・課題(80%)：試験と課題を総合的に評価する平常点(20%)：積極的な授業参加度、授業態度によって評価する

履修上の注意

授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身に付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡し、事後に届を提出すること。特に欠席の場合は、その回の配布物を次回授業までに入手し、放課後開放などで必ず確認しておくこと。ただし、授業時限数の4分の3以上出席しない者は評価を受けることができない。

教科書教材

毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。

回数	授業計画
第1回	3Dキャラクタのモーション制御 1回目：3Dキャラクタの表示に必要なスキニングメッシュの作成方法を理解する。
第2回	3Dキャラクタのモーション制御 2回目：キャラクタのアニメーション制御の方法を理解する。
第3回	3Dキャラクタのモーション制御 3回目：プレーヤーキャラクタの状態遷移（待機・移動・攻撃など）の実装方法を理解する。

ゲームプログラミング実習 1

第4回	3Dキャラクタのモーション制御 4回目：ボーン単位の変換行列の使い方を理解する。
第5回	3Dキャラクタのモーション制御 5回目：敵キャラクタのAIの作成方法を理解する。
第6回	3Dキャラクタのモーション制御 6回目：キャラクタ同士の衝突時のリアクション（ダメージ・ノックバック）の実装方法を理解する。
第7回	3Dキャラクタのモーション制御 7回目：アニメーションレイヤーの作成方法を理解する。
第8回	3Dゲームのカメラ制御：定点カメラ・俯瞰視点カメラ・一人称視点カメラ・三人称視点カメラの実装方法を理解する。
第9回	3Dフィールドの作成：オクツリー・スカイボックスなどの3Dフィールドの描画方法を理解する。
第10回	3Dアクションゲーム作成課題 1回目：3Dアクションゲーム制作課題の準備を行う。
第11回	3Dアクションゲーム作成課題 2回目：プレーヤーキャラクタを実装する。
第12回	3Dアクションゲーム作成課題 3回目：敵キャラクタを実装する。
第13回	3Dアクションゲーム作成課題 4回目：敵キャラクタ生成処理を実装する。
第14回	3Dアクションゲーム作成課題 5回目：スコア・制限時間・ミニマップを実装する。
第15回	3Dアクションゲーム作成課題 6回目：タイトルシーン・リザルトシーンなどのシーンを実装する。

ゲームプログラミング実習 1

第16回	3Dアクションゲーム作成課題 7回目：BGM・SEなどサウンド機能を実装する。
第17回	3Dアクションゲーム作成課題 8回目：プレーヤーキャラクタの動作を拡張する。
第18回	3Dアクションゲーム作成課題 9回目：敵キャラクタの動作を拡張する。
第19回	3Dアクションゲーム作成課題 10回目：エフェクトを実装する。
第20回	3Dアクションゲーム作成課題 11回目：シャドウマップ・ライトマップ・フォグなどを追加する。
第21回	3Dアクションゲーム作成課題 12回目：オリジナルキャラクタを作成する。
第22回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 1回目：フレームワークの準備をする。
第23回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 2回目：プレーヤーキャラクタを実装する。
第24回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 3回目：敵キャラクタを実装する。
第25回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 4回目：ステージを作成する。
第26回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 5回目：エフェクトを追加する。
第27回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 6回目：タイトルシーン・リザルトシーンを実装する。

ゲームプログラミング実習 1

第28回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 7回目：BGM・SEなどのサウンドを追加する。
第29回	オリジナル3Dアクションゲーム制作課題 8回目：課題提出に向けてブラッシュアップする。
第30回	まとめ：前期授業の振り返りと、オリジナル3Dアクションゲームの提出を行う。