

2022年度 日本工学院八王子専門学校

ゲームクリエイター科 ゲームビジネスコース

実践実習 1 B

対象	1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	小島啓史			実務経験	無	職種					

授業概要

C/C++やC#によるオブジェクト指向プログラミングと、ゲームプログラミングの基礎について学びます。

到達目標

資料をもとにゲームを作成をする体験を通じて、専門用語や作業の流れを身に付ける。初期化、更新、描画といったゲームプログラミングの基本的な仕組みを理解する。計算式を記述して物体の自由落下や、往復運動などの動作を作成できるようになる。変数、定数だけでなく、一次元配列、二次元配列などのデータ構造を扱えるようになる。団体プロジェクト指向の継承と多態性を利用した開発効率の高いプログラムを作れるようになる。

授業方法

ゲーム制作ライブラリを用いて、2Dゲームを作りながら学んでいく。プログラミング言語は主にC#、開発環境はVisual Studioを使用する。基本的に、①手本通りにプログラムを作成する②各自でさらに応用したものを作成するという流れを繰り返して授業を進行していく。期末にはシューティングゲームの改造を行い、その完成度によって評価を行う。

成績評価方法

試験・課題(80%)：課題の提出状況、提出物の内容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つけるために、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

必要に応じて資料を配布する。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	チュートリアル：画像の表示方法、メインループの仕組みを理解し、画像を動き回らせるようになる。
第2回	動きの作成：if文を組み合わせて、速度を変化させた複雑な動きを作り出せるようになる。
第3回	動きの作成：状態遷移、点滅、三角関数を利用した複雑なアニメーションの作成方法を習得する。

実践実習 1 B

第4回	文字列の表示：DXライブラリにおける文字列表示の仕組みを理解し、使いこなせるようになる。
第5回	入力：キー入力を処理する方法を学び、入力補助クラスを作成する。
第6回	サウンド処理：効果音やBGMを再生するための方法を理解する。
第7回	乱数：ゲーム制作に特化した乱数生成クラスを作成する。
第8回	ミニゲーム作成①（連打ゲーム）：状態遷移、ゲーム内の時間計測を用いてミニゲームを作成する。
第9回	ミニゲーム作成②（おいかけっこ）：乱数、衝突判定を用いてミニゲームを作成する。
第10回	ミニゲーム作成③（チリトリー）：三角関数、角度、距離計算を用いてミニゲームを作成する。
第11回	ミニゲーム作成④（イライラ棒）：マップデータ、二次元配列を用いてミニゲームを作成する。
第12回	シューティングゲーム作成①：シューティングゲームの基本の仕組みを作成する。
第13回	シューティングゲーム作成②：複数の敵キャラクターを作成する。
第14回	シューティングゲーム作成③：三角関数を利用して、敵弾の移動処理を作成する。
第15回	シューティングゲーム作成④：ボス敵を作成する。

実践実習 1 B

第16回	シューティングゲーム作成⑤：敵の配置データ、敵生成処理を作成する。
第17回	シューティングゲーム作成⑥：複数のシーンを管理する仕組みを作成する。
第18回	シューティングゲーム課題①：シューティングゲームを各自で改造してパワーアップさせる。
第19回	シューティングゲーム課題②：シューティングゲームを各自で改造してパワーアップさせる。
第20回	シューティングゲーム課題③：シューティングゲームを各自で改造してパワーアップさせる。
第21回	シューティングゲーム課題④：シューティングゲームの改造を完了させて課題を提出する。
第22回	C++入門①：C++でコンソールアプリケーションを作成する。
第23回	C++入門②：C++の基本的な文法を習得する。
第24回	C++入門③：C++でクラスを作成するときの基本となるファイル分割を習得する。
第25回	C++入門④：クラスの関連（包含、継承）の基礎を習得する。
第26回	C++ミニゲーム作成：C++でミニゲーム（おいかけっこ）を作成する。
第27回	C++ミニゲーム作成：C++でミニゲーム（おいかけっこ）を作成する。

実践実習 1 B

第28回	バージョン管理システム①：データやプログラムなどの変更履歴を管理する方法を習得する。
第29回	バージョン管理システム②：バージョン管理システムの基本的な操作を習得する。
第30回	バージョン管理システム③：バージョン管理システムを操作する練習を行う。