

ゲームプログラミング演習・実習A ガイダンス

向井 智彦

Game Programming A = GPA

授業の指針

授業のねらい

- ゲームソフトウェアを題材として
 - 2次元 or 3次元CG
- オブジェクト指向プログラミング言語の基礎を
 - C言語 & C++言語の一部
- 楽しく&苦勞して修得する
 - 試行錯誤的にオリジナルの面白いゲームを開発

ゲームプログラミング演習・実習B

- ゲームソフトウェアを題材として
 - 2次元 or 3次元CG
- オブジェクト指向デザインの本質を
 - C++言語
- 楽しく&苦勞して修得する
 - ゲームエンジンの基礎 & 面白いゲーム

修得を目指すスキル

骨太のスキル

- プログラミングのロジック
 - システム要素の分析と分解
 - 抽象化と具現化
 - 数学思考に立脚した開発
 - 命題論理など
- オブジェクト指向デザイン
 - カプセル化(の一部)
 - ポリモーフィズム(の一部)

枝葉のテクニック

- GitHub
- Xcode / Visual Studio
- ゲームプログラミング
 - ゲームループ
 - ゲームオブジェクト
 - イベント駆動型プログラミング
 - 状態遷移
 - 衝突判定

プログラミング技術修得の流れ

1. 他人が作ったプログラムを読んでみる
 - 読んでもわからない部分を調べる(講義)
2. プログラムを自分なりに改造してみる
 - 各回の指定課題 or 自由課題
3. オリジナルプログラムを作ってみる
 - 最終制作課題

サンプル: ブロック崩しゲーム

- C++言語
 - 本演習のメイン
- OpenGL + GLUT
 - CG描画用のライブラリ
 - 詳しく理解する必要はありません
- 650行程度
 - だいたい1/3くらいは注釈コメント

本日の演習

- GitHubへのサインアップ&登録
 - 持ってる人はスキップ
- GitHubの練習
 - テキストファイルの編集と提出
- C言語復習
 - 総和計算, 数学関数の利用, 配列, 条件分岐
 - 文字列処理(余力がある人向け)

課題の実施方法

- GitHub経由での配布 & 提出
 - イマドキの開発に触れてみよう
- プログラミング環境は自由
 - MacOS でも Windows でもサポートします
 - 元企業人なので Windows のほうが得意
 - どちらも学生無償で揃います
 - 予復習が捗りますね😊

GitHub練習

1. アカウント取得(必要な人のみ)
2. GitHubの設定と課題配布
 - 向井が頑張る
3. 課題実施
 - テキストを書き換えるだけ
4. 課題提出
 - Pull request

残り時間はC言語演習

1. 総和計算 (sum.c)
2. 数学関数 (math.c)
3. 配列の扱い (array.c)
4. 条件分岐 (cond.c)
5. 文字列検索 (extra1.c, おまけ)
6. 続・配列処理 (extra2.c, おまけ)