

ゲームボーイアドバンスのプログラミング

3年工学部情報システム工学科

062

陸守男

1. 目的

GBA を用いて、携帯型ゲーム機のアプリケーションソフトウェアの開発に挑戦し、プログラミング技法の追求よりも、携帯型ゲーム機の面白い使い方を発見する。

2. 開発内容

今回自分が製作したものは、某落ちものゲームとしては有名なテトリスです。これは、4つの正方形を組み合わせて作られた、片面型テトロミノ状のブロックピース(テトリミノ)がフィールド上方から1種類ずつ落下してきます。プレイヤーはそのテトリミノを操作して、フィールドにブロックを積んでいき、格子の任意の1~4段が全てブロックで埋め尽くされるとその段のブロックが全て消えて、消した段数に応じて点数が与えられます。消滅した段の上にあったブロックは消滅した段数だけ落下し、ブロックをフィールド最上段の中央に置くとゲームオーバーになります。

3. 開発環境

開発環境として HAM Devkit を用いました。HAM Devkit は、コンパイラ(gcc)やエミュレータ(VisualBoy Advance)が含まれた統合開発環境です。また、Windows BMP 形式の画像を RGB 並列に変換するツールとして bmp2rgb、動作確認のためのエミュレータに VisualBoy Advance を用いました。

4. 実装した機能

実装した機能としては、回転機能、スコア表示、スタート画面、ネクストブロックの表示、レベルアップ機能、ハイスコアの表示、ブロックの色分け。

5. まとめ

GBA のプログラミングをすることによって、プログラミング能力の向上ができ、ハードウェアに関するさまざまな知識を得ることができた。今まで集積回路などでハードウェアについて学んできたが、教科書や資料を見るよりも、実際に機器を使ってソフトを作ったほうがアドレスの使い方やハードウェアの中身について理解しやすかった。