

3 RaspberryPiを使った探索ゲームの作成

メンバー

電子情報科 3年

鈴木 奏

高谷 洸志郎

研究の目的

リアルタイムに画像処理するすべを学ぶ。
その技術を使い、簡単なゲームを制作する。

研究の内容



図1 RaspberryPi

私たちは RaspberryPi を使った探索型ゲームの制作を目標とした。RaspberryPi を使った理由はハードに制約をかけることによってより洗練されたプログラムが書けるようになると思ったからである。

まずゲームハードとなる RaspberryPi についての勉強から始めた。CPU が900MHzしかない RaspberryPi は動作が遅く、何をやるにも苦労した。

次に SDL と呼ばれるライブラリ群の使い方を勉強した。これはウィンドウを作成し、その中に画像やテキストを読み込み表示させるものである。これを用いてゲーム画面を表示させていくことになる。

SDL の勉強が一通り終わり、ついにゲームの作成に移る。迷路ゲームを作る事となり、まずは迷路の作成に取り掛かる。飽きない工夫としていろいろな種類のものを作り、スタートに戻る仕掛けや一方通行の道なども作った。

迷路プログラムが完成した後、ウィンドウに一人称視点で壁を置いていく。使えるメモリ量がかなり限られているため簡素な壁になった。

次はジョイスティックを用いての操作を可能にした。これまではキーボードからしか操作出来ずスムーズに移動、という訳にはいかなかったためだ。

続けてタッチパネルを RaspberryPi に取り付け、タッチでの操作も可能にした。これによってさらに直感的な操作が出来るようになった。

この他自分が迷路のどこにいるかをすぐ参照出来るよう座標を表示させたり、今までの移動距離や壁にぶつかった回数、直前の行動結果も表示した。また迷路を始めてからゴールまでの秒数を計り迷路ゴール後に見れるようにし、よりゲーム性を高める事が出来た。

これに加えクリアタイムや移動距離などから得点を計算するものも作りたかったが、RaspberryPi のメモリ不足によって叶わず終わった。

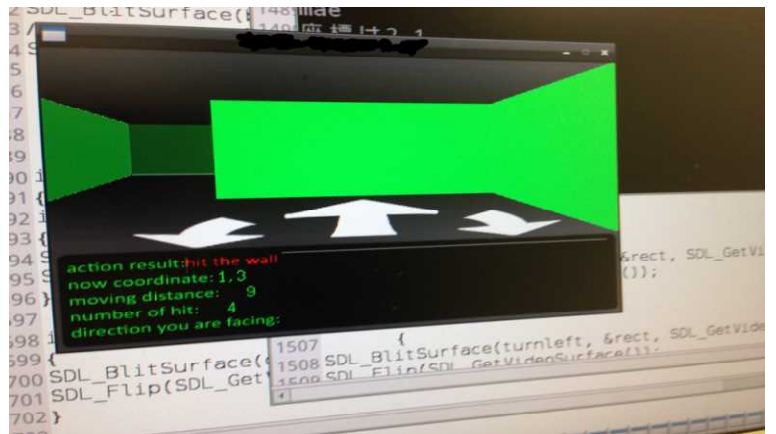


図2 ゲーム画面

研究の成果

RaspberryPi の設定について学ぶことができた。

SDL の使い方を学び、実際に使ってみることで自分の力で物事を進めていく力がついたように思える。また、初めに設定した目標より多くのことが可能となった。その過程で考えることの難しさを知った。