

横スクロールアクション仕様書

2021 年 7 月 17 日

1 要件定義

ゲームタイトル「高難度横スクロールアクション（仮）」

1.1 開発概要

インタプリタ言語 Python を用いて横スクロール系アクションゲームを開発する。横スクロール系アクションゲームとはプレイヤーがキャラクターを操作して、道中の障害を回避しながらゴールへとたどり着くゲームである。本ゲームは挑戦回数を無制限とし、プレイヤーがいかにして死亡回数が少ない状態でゴールにたどり着くかを競うゲームである。

プレイヤーは予め設定されたゴールを目指し、キーボードを使ってキャラクターを操作する。キャラクターは移動、ジャンプ、攻撃、ダッシュ (素早く移動) ができる。キャラクターはステージ上のアイテム拾うと使用することができる。

本ゲームは難易度が高く、ゴールするだけでも達成感がある構想である。死亡回数がカウントされるため、死亡回数をどれだけ少なくできるか他プレイヤーと競い合える。プレイヤーはキーボード操作で直感的にゲームを楽しむことができる。ゲームの経験が浅い人でも楽しめるよう、キャラクターの操作やゲーム上のオブジェクトは最低限のシンプルな構成になっている。

2 基本設計

2.1 ムービングオブジェクトや制限の概要

- 落とし穴。キャラクターが落下した場合死亡する。
- エネミー。キャラクターが触れた場合死亡する。キャラクターの攻撃がエネミーに当たった場合エネミーは消滅する。
- アイテム。ステージ上に存在し、キャラクターが使用すると死亡回数が1減る
- ゴール地点の旗 (?)。キャラクターの位置が旗と重なるとゲームクリアの判定が返される。
- 制限時間。もし時間が0になってしまった場合死亡する。

- 死亡と死亡回数。死亡した場合一度進行状況がリセットされ、ステージの最初から再開する。死亡する度に死亡回数が1増加する。

2.2 キャラクターの挙動

- 左右矢印キーをその方向にキャラクターが移動する。
- スペースキーを押すとキャラクターがジャンプする。
- 移動やジャンプには重力と慣性がはたらく。
- シフトキーと左右矢印キーを同時に押すとキャラクターがその方向に素早く移動する。
- Z キーを押すとキャラクターの前方にエネミーを攻撃する玉を発射する。
- アイテムに触れるとそれを使用する。

2.3 ゲーム画面の推移

まず、プログラムを実行したとき初めに出てくるホーム画面を実装する。ホーム画面ではゲームを開始する「GAME START」と、プログラム自体を終了する「EXIT」が選択できる。ホーム画面で「START」を選択すると、ゲームのプログラムが実行される。プレイヤーはキャラクターを操作して、障害物を避けながらゴールを目指す。プレイヤーがゴールへたどり着くと、死亡回数やクリアタイムなどの結果がリザルト画面に表示される。Enter キーを入力すると GAME START 画面にもどる。

次ページに、画面推移のイメージ図を掲載した。

ホーム画面のイメージ図

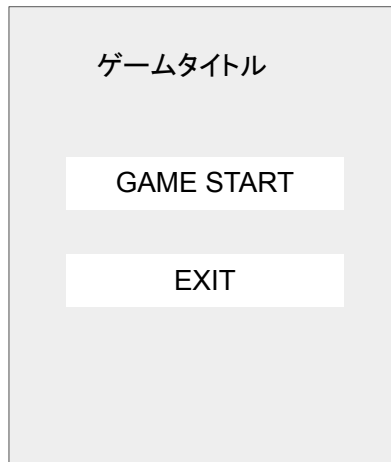


図1 タイトル画面のイメージ

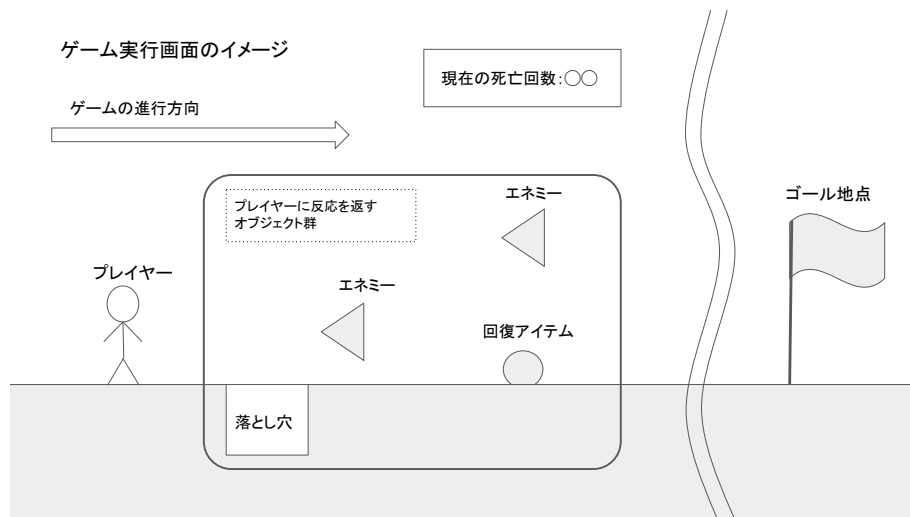


図2 ゲーム画面のイメージ

リザルト画面のイメージ図

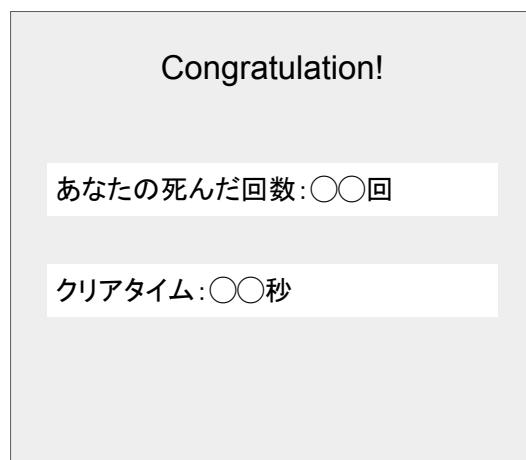


図3 クリア画面のイメージ

3 詳細設計

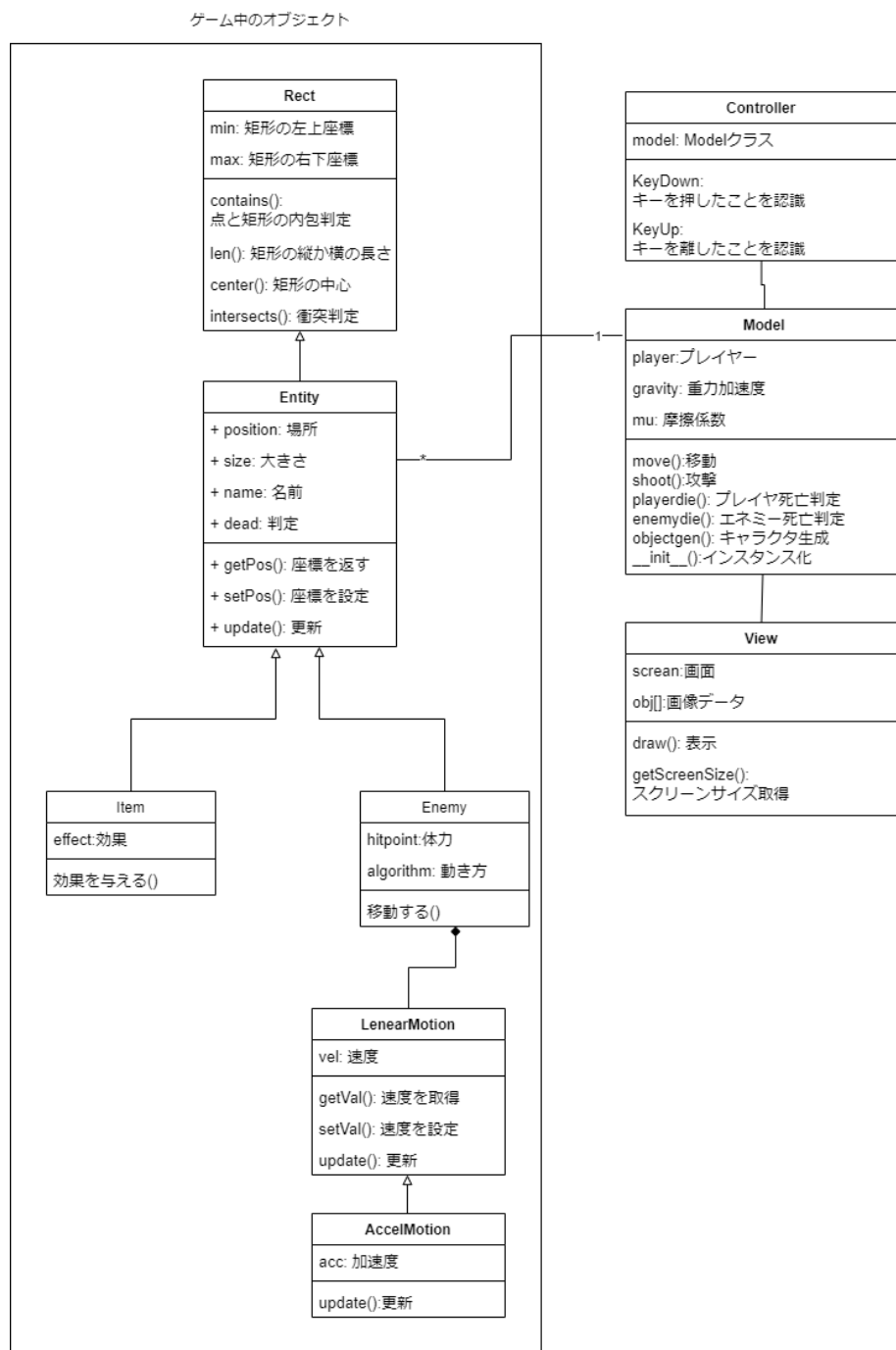


図 4 クラス図