

デジタルコンテンツ最終レポート

5418009 大川尚裕 5418014 金子直樹 5418041 山田祥大

2020 年 8 月 25 日

1 作品の狙いやアイデア

1.1 作品の構想

ルールと操作はシンプルでゲームのキャラクター aun が重力を操れるという設定の中で目の前に現れる物や建物を重力を反転させることでよけながら身を守りゴールまでたどり着くゲームである。迫ってくるものや建物に当たるとゲームオーバーになってしまう。その際に赤色のエフェクトをつけることにした。また3段階の難易度を作ることで一人一人に合ったレベルで遊ぶことができ徐々にレベルを上げていくと楽しめるものとなっている。難易度が上がるにつれ aun がよけなければならない障害物の数が格段に上がったたり不規則な動き方をしているものもあらわれたりとても厄介なものとなっている。尚且つ aun の進むスピードが上がっている仕様となっている。また一台のパソコンで2人プレイもすることができ対戦形式で遊ぶこともできる。その際に片方のプレイヤーがゲームオーバーになった時点で勝敗が決まるようになっている。どちらもゴールにたどり着くことができた場合は二人とも勝利という結果になっている。また今回は、短い時間でぱっとプレイができるというテーマなのでステージの長さを適当にし、ゲームオーバーになるとその時点で終了になるという設定にして短い時間でのプレイを可能とした。

1.2 作品の独創的な点

既存のゲームとしては、護美童子さん作成のチャリ走などが存在する。既存のゲームでは一人で遊ぶことしかできないが、このゲームでは二人での対戦モードがあり、一人でも二人でも楽しめるゲームになっている。また、障害物をよけるのに重力を操作するので普通のゲームとは違った現実ではありえないキャラクターの動きをするので、想像力も必要となる。ほかに、ステージの難易度を選びプレイすることができ自分の難易度にあったステージをプレイすることができる。短時間でぱっとたのしめてかつ重力についても知れるという今までにないゲームになっている。難易度によっては見えないものをよけたりなどの難易度のすごく高いものを用意し飽きないようにした。

2 プログラムの仕様

Player クラス

- drawAun メソッド

- － 引数 キャラクターの中心座標、重力の上下
 - － 戻り値 なし
 - － キャラクター”aun”の各種設定、描画
- gravity メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 なし
 - － 指定されたキーがクリックされるとクラス内の boolean 型の変数 revers の値を変える
- crash メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 なし
 - － isCrash の判定を”aun”が障害物や穴に触れた時点で true としゲームオーバー画面に移動

Stage クラス

- obstacle_and_hole メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 なし
 - － ステージの障害物、落とし穴の描画、クラス内の配列 obstacle に障害物の座標、hole に落とし穴の座標を入れる
- draw_goal メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 boolean 型ゲームオーバーの場合 true, それ以外 false
 - － zoog の中心座標、重力の上下、obstacle,hole を使いゲームオーバーかどうかの判定
- drawcnt メソッド
 - － 引数 時間の設定
 - － 戻り値 なし
 - － 難易度選択がされた後 3 秒のカウントを行う
- is_goal メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 ゴールしてたら true, それ以外 false
 - － ゴールかどうかの判定

Option クラス

- drawtitle メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 なし
 - － 指定された場所が押されるまでタイトル画面の描画
- selectlevel メソッド
 - － 引数 なし
 - － 戻り値 なし
 - － ステージの難易度の選択
 - － level 変数を easy = 1,normal = 2,hard = 3 に変える
- gameover メソッド

- 引数 なし
 - 戻り値 なし
 - ゲームオーバー画面の描画
- a メソッド
 - 引数 なし
 - 戻り値 なし
 - 指定された箇所をマウスでクリックすると level 変数が変更
 - 指定された箇所をマウスでクリックすると player 変数が変更
- stage メソッド
 - 引数 なし
 - 戻り値 なし
 - 背景を黒にする

Manager クラス

- manage メソッド
 - 引数 なし
 - 戻り値 なし
 - 指定された場所が押されるまでタイトル画面の描画
 - 必要な関数の呼び出し

keyPressed 関数

- 引数 なし
- 戻り値 なし
- キーボードの a と l を押すとそれぞれのプレイヤーの重力の反転

3 プログラムの実行の様子

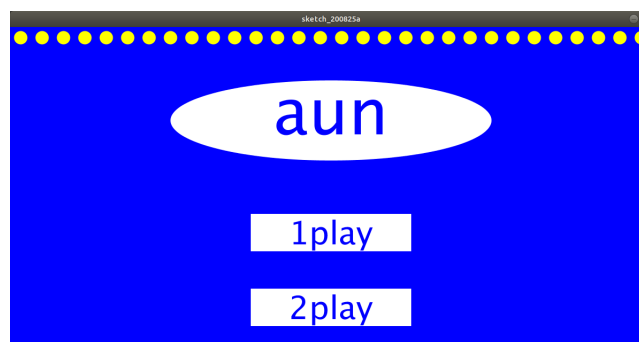


図 1 人数選択画面

初めにプレイヤー人数を選択する。

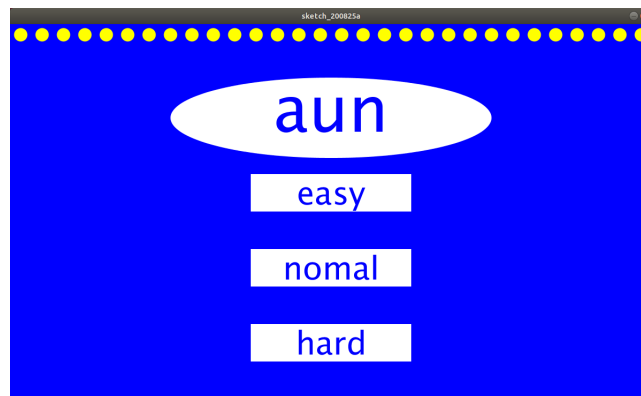


図 2 難易度選択

次に難易度を選択する。難易度選択を終えるとゲームが始まる。



図 3 1人プレイ



図 4 2人プレイ

1P はオレンジ色の aun で 2P は蛍光色の aun を操作することができる。

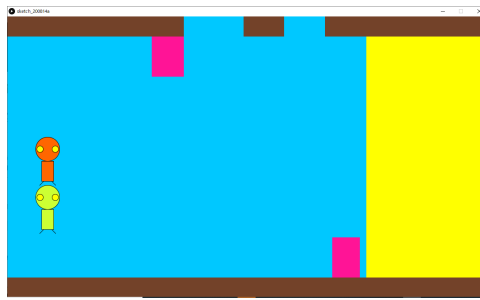


図 5 重力反転で障害物を避ける

1P は a キー 2P は l キーを押すことで重力を反転させ障害物を避ける。



図 6 ゲームオーバー



図 7 ゲームクリア

障害物や落とし穴に当たってしまうと即ゲームオーバーになり (2 人プレイの場合どちらか一方が当たったら)、障害物に触れることなくゴールまで行くとゲームクリアとなる。

4 試用結果

ステージクリアとゲームオーバーした後にタイトル画面に戻る設定を盛り込めなかったが、概ね当初の目論見通りの作品が作れた。ゴールを短くすることで短時間で遊べて、障害物に当たった時点でゲームオーバーにすることでより短時間で楽しめるものにすることができた。ステージの生成をランダムにしたことで何回遊んでも楽しめるように工夫することができた。

5 発表時に受けたコメント

- プログラムは難しかったか?・・・障害物のあたり判定が難しかった。
- なんでボタンが a なのか?・・・2 人プレイの時 a と l でやれば 2 人でもやりやすいと思ったから
- ジャンプするゲームとの違いはなにか?・・・宙に浮いてる時間が長くタイミングが違う
- ステージはランダム?・・・毎回ランダム生成で違うステージになる

6 今後の課題

2 人プレイだけでなく 3 人、4 人と人数を増やしたり、ゲームクリア、ゲームオーバーした後にタイトル画面に戻るようにする。