

4班中間発表

リーダー 5515012 大石涼火
5515016 大橋拓実
5516103 松岡智也
5516096 平山結菜

ソフトウェアの名前

○「シャロの逃走大作戦！」

- 開発時の名前は「SyaroEscape」
- まんがタイムきららMAXに連載中の漫画、「ご注文はうさぎですか？」(以下、「ごちうさ」)の世界観をモチーフとしたゲーム
- 「ごちうさ」にでてくる「シャロ」という女の子がウサギが苦手であること、カフェインを摂取するとハイテンションになる設定をゲームに導入している。
- 元ゲームは「*CODE VS 5.0*」



ゲーム内容 (CODE VS 5.0)

- 左側がプレイヤー、右側が対戦相手
- 2体のプレイヤーを動かし、忍者ソウルを回収していく
- プレイヤーは岩を押すことで動かすことができる。
- 忍者ソウルを獲得すると相手の画面に忍犬を発生させることができる。
- 忍犬は2回に1度近いほうのプレイヤー目掛けて移動する。
- 先に忍犬に捕まったプレイヤーの負けとなる。



ゲーム内容(CODE VS 5.0 との差異)

- キャラクタの変更
- ゲーム画面を全表示した場合、キャラが小さくなってしまい見ずらいため、カメラ概念を用意。
 - よって、自分と対戦相手を別々に行動させる予定。
- プレイヤーが**2**体だと、操作性に欠けるため、1体に制限
- プレイヤーに**HP**を持たせる予定。(プレイヤー1体が集中して狙われるため)
- ネットワークによる通信対戦



ソフトウェアの目的

- 全員にデザインパターン(後述)に沿ったプログラムを書くことにより、企業でのシステム作成の練習をする。
- 授業では触れなかったリストやスレッドの概念を学び、全員で共有することで全員のスキルアップを図る。
- ゲーム作成でプログラムの楽しさを知ってもらう。



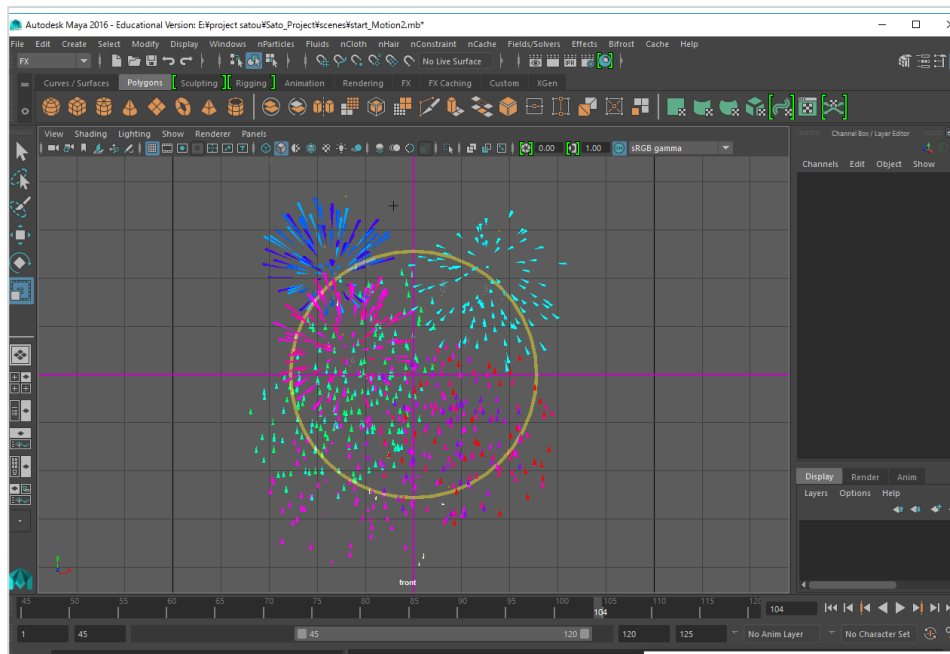
特徴

- **CG**を使ってグラフィック面を少し意識しました。
- 一人で遊ぶ(コンピュータ戦)以外にもネットワーク大戦でみんなで遊べる用のモードも実装しました。
- ほかにゲームのリプレイが見れるようにもしました。
- オプションでその他の機能変更も行えるようにしました。



CG

- Autodesk Mayaを使用する。
 - キャラの歩行モーションおよびエフェクトを作成
 - レンダリング結果(2Dの画像)を使用する。



モジュール構成(ANDROID構成)

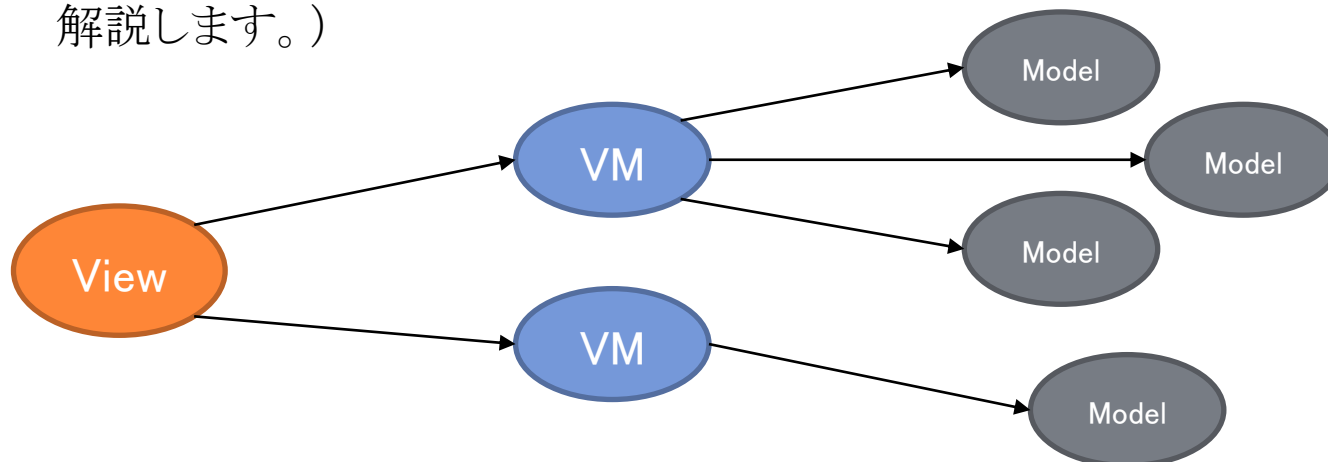
○ Androidのプログラム構成

- GLSurfaceView、OpenGL ES 2.0を使用
 - 3D描画用のViewの派生クラスであるが、2Dも高速に描画できる。
- OpenGL ES 1.0と2.0では互換性がない
 - 2.0ではシェーダーのプログラムを作成する必要がある。
- Activityは基本一つであるが、名前を入力させるときに別のActivityを呼び出す。



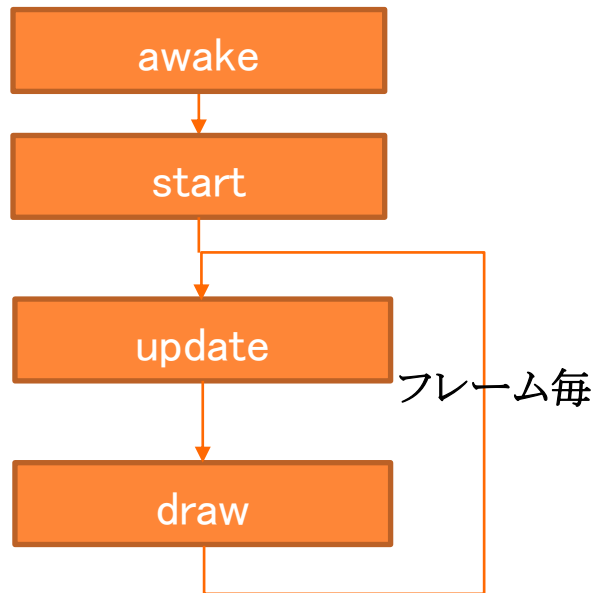
モジュール構成(デザインパターン)

- デザインパターン
 - Model View ViewModel(以下、MVVM)を用いてモジュール管理を行う。
 - ModelとViewとViewModel(以下、VM)という3つのオブジェクトを用いたデザインパターン。
 - これにより、統合作業が実質必要なくなる。
 - MVVMの構成は大石が作成
 - Observerパターン(後述)を用いてModelからVMへと通信を送る。
 - 今回はModelのモジュール構成のみ発表する。(残りは期末発表で解説します。)



モジュール構成 (MODEL)

Unityを参考に作成



GIModelクラスを継承する。

awakeメソッド

ModelをViewModelに追加する際に呼ばれる。

startメソッド

updateの直前に一回だけ呼ばれる。

updateメソッド

毎フレームおきに呼ばれるメソッド、座標の更新はここで行う。

drawメソッド

毎フレームおきに呼ばれるメソッド、modelの描画のみをおこなう。

onTouchEventメソッド

タップ関係の処理が行われたときに呼ばれる。
updateなどとは別スレッドで処理する。



モジュール構成(OBSERVERパターン)

○ Observerパターン

- 日本語では観察者という意味。
- あるインスタンス上で出来事(**Event**)が発生した際に、インスタンスに登録されている別インスタンスに**Event**が起きたことを通知する。
- **GIObserverable**インターフェースの**notify(Object o, String... params)**を実行する。



ネットワーク

- Raspberry Pi (ラズベリーパイ、ラズパイ)
 - ※食べられません。
 - 英国ラズベリーパイ財団(Raspberry Pi Foundation)が開発した名刺サイズのコンピュータ
 - 消費電力が格段に低く、Webサーバに最適である。
 - Webサーバ以外にもエアコンの温度調整、Webカメラの制御プログラムなど様々な用途がある。



ネットワーク

○ サーバ側(ラズパイ)の処理

- サーバにApache、PHP、MySQLをインストール
- クライアントからの通信においてGETパラメータを取得
- GETパラメータに応じて、対戦相手側に情報を送信する。
- サーバ側の処理はCGI(Python)で処理
- Tera Termによる遠隔操作で制御する。

(Pythonなのでディープラーニングとの相性が良い)



機能

- スタート画面

メニュー画面に移行する

- メニュー画面

ゲーム画面に移行するためのボタン

リプレイに移行するためのボタン

オプションに移行するためのボタン



機能

○ ゲーム画面

- 同人ゲーム「もえくり2～イルセの魔法書～」を参考に作成



機能

- ゲーム画面
 - ボタンなどのUIのイメージ

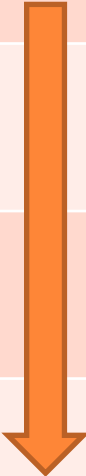
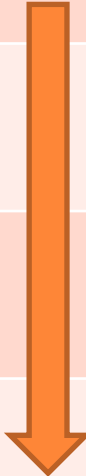


役割分担

- 大石:リーダー、デザインパターン作成、ゲーム全体のプログラム、ネットワーク管理
- 大橋:グラフィック担当(**Maya**)、他**Activity**のxml作成
- 平山:タイトル画面作成、画面の移行
- 松岡:プレイヤーの勝率などを表示するシーン作成
- 全員:プログラム作成。画像、音楽の用意



開発スケジュール

	12/22	1/5	1/12	1/17
大石	メインゲームプログラム作成	メインゲームプログラム作成	ゲームの調整 テスト	最終発表
大橋	XML、CG作成	XML、CG作成		
松岡	勝率シーン作成	勝率シーン作成		
平山	タイトルシーン作成	タイトルシーン作成		

