

ReguDev 活動報告書

福井大学 工学部 電気電子情報工学科 1年

上田渉夢(22220178)

活動の概要

- 自作したゲームの販売

現段階での活動の結果

- アクションゲーム“HookEscaper”を販売中。
- メカシューティングゲーム“Mechanized”(仮)を開発中。

アドバイスへの回答

- 工学的な内容として、ゲーム“HookEscaper”のロープのシミュレーションに工学の分野で使われているフィードバック制御の一つの位置型 PID 制御を用いました。
これによりリアルなロープの挙動を再現しました。
- 芸術的な内容としてゲーム“HookEscaper”の”グリップリングフックガン“および、ゲーム”Mechanized”のメカおよび武器を 3 DCG ソフトにて作成、アニメーションをつけました。
- 経営的な内容として、ゲーム”Mechanized”にて市場を具体的に絞り込んでいきました。ターゲット層はメカカスタマイズゲームが好きな層です。
このジャンルのゲームはニッチであり競合のゲームでの売り上げはおおむね数千から数万です。大手は参入が難しいですが個人開発者には充分であるためこの市場を選びました。
- 今のところは一人で取り組んでいますが、機会があれば複数人での開発も行っていきたいと考えています。
- 当時のバージョンの課題点として、慣れるまで難しすぎるものがあげられました。
そのためゲームシステムを刷新し、“ブースター“のシステムを導入しました。
- コンテストの落選理由としてはオリジナリティが全く出せていなかったことであると考えています。ゲームを好きになるには愛着が大事であり、愛着はそのゲームのオリジナリティから出るものであると考えています。

アクションゲーム“HookEscaper”について

ゲームの概要

- ロープの張力を用い、指定時間以内にゴールを目指すアクションレースゲーム
- インゲームとアウトゲームが完全に分離しており、ステージを選択することで遊ぶ
- 9 言語対応

このゲームを開発した理由

- 基幹システムの実装以後は、コースを追加するのみなので、少ない労力でボリュームを持たせることができる点
- ゲームの関係上アニメーションや NPC を出す必要がなく、要素を絞って開発が行うことができる点

目標

- ゲーム開発の一連の流れを実践する
- 販売できるレベルの体裁を整える
- シンプルながらも楽しいゲームにする

開発に関して

マップ上に複数配置する必要があるため基本的にはオブジェクト指向で開発した。

また、開発目標が“楽しさ”という抽象的なものであり仕様変更が予想されるので、アジャイル開発寄りで行った。

イテレーション 1 を“1 ステージ遊べるレベル”、イテレーション 2 を“テストビルド”、イテレーション 3 を“早期アクセス”、イテレーション 4 を“本配信”に見定めた

翻訳は Python で API をたたかせることで自動化した。

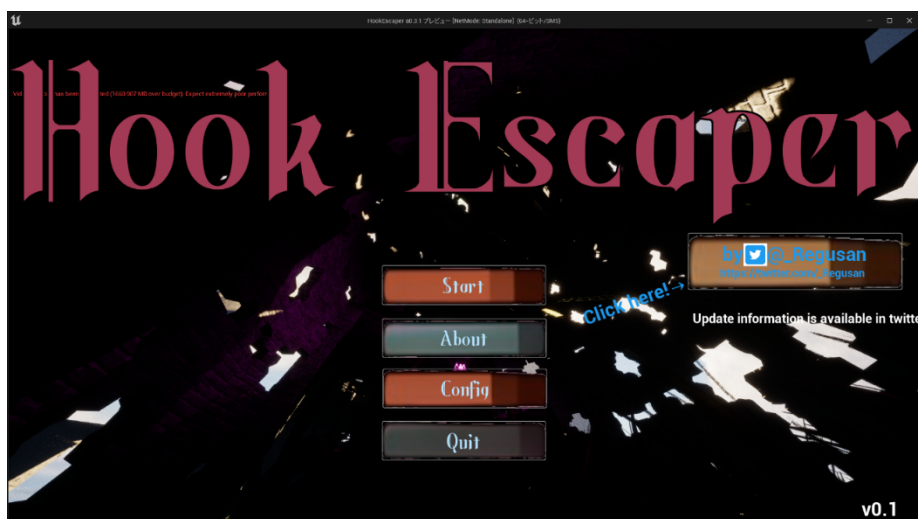
結果

- 2022 年 8 月ごろから開発開始、同年 11 月 26 日に早期アクセスを開始（以下販売リンク）
https://store.steampowered.com/app/2188300/HookEscaper_High_Speed_3D_Action_Game/?l=japanese

学んだこと、苦労したこと

- 規模なゲームであれば簡単に作ることができること
- ゲームエンジンは素のプログラミングとはかなり異なり、特にサポートが非常に手厚くプログラマでなくとも簡単に習得できること
- 同人作品はもとより知名度がないので、とがった特徴がなければ埋もれること

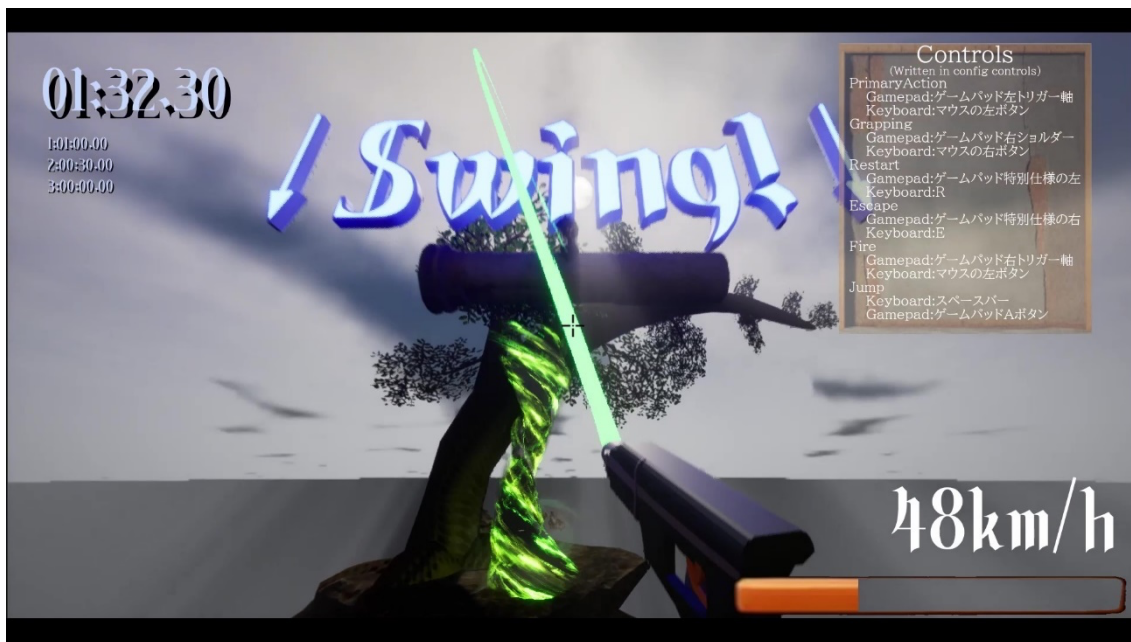
- 開発を高速化するためにゲームエンジンを用いたが、英語の情報が多く苦勞したこと
- ストアとのやり取りに2週間近くかかり、それにより発売が遅れてしまったこと
- ストアの開設は、イテレーション1“1ステージ遊べるレベル”の段階で行うべきであったこと。
開設することで宣伝がバズった際に誘導し、いわゆる“買い物リスト”に入れてもらえる。
- ローカリゼーションを考えずに作成していたため、後付けでのローカリゼーションが大変だったこと



タイトル画面



プレイ画面



チュートリアル画面

メカカスタマイズ無双系シューティングゲーム“Mechanized”（仮）について

ゲームの概要

- 現在開発中
- カスタマイズ可能なロボットを用いて、量で押し寄せる敵を捌くメカカスタマイズ無双系シューティングゲーム
- それぞれの敵に異なる戦術を要求することで、パーツ選定を楽しくし、敵の構成比率などで変化をつける
- “HookEscaper”と同様にインゲームとアウトゲームが完全に分離しており、ステージを選択することで遊ぶ

ゲームの詳細

- プレイヤーはメカの、頭部、胸部、腕部、脚部、ブースター、右肩部武器、左肩部武器、右腕武器、左腕武器を選び、オリジナルのメカを構築することができる。パーツにはパラメーターが設定されている。

目標

- フルプライス製品に劣らないレベルの、クオリティ、ボリュームを目指す
- モデルを作成できるようになる
- 2022年4月までに早期アクセスを開始する

このゲームを開発した理由

- 基幹システムの実装以後は、敵の配置、盛り上げ用のボイスの設定、造園の設定などのみなので、少ない労力でボリュームを持たせることができる点
- メカカスタマイズゲームはコアなファンはいるが数としては少なく、大手が参入しにくいとみている。そのため機動力のある個人開発者が有利に立ち回ることができると思った点

開発に関して

基本的には“HookEscaper”と同じくアジャイル開発、オブジェクト指向で開発しているが、扱うデータが大規模になる予定なのでパラメーター関連などはデータ駆動な設計にしている。

学んだこと、苦労したこと

- 武器やパーツなどが多数追加される予定のため、テーブルを用いてパラメーターやアセットを管理するデータ駆動な設計にした。しかしこの設計は、要件定義の変更でデータの構造を変更した際にすべてのプログラムにも変更が波及するといった点で修正が大変だったこと。
- ある表現を定義するとき、データで定義するか、或いはクラスを継承し拡張することで定義するか

の塩梅が難しいこと。

何度も使うものはデータとして記述し、あまりに特異なものやあまり使わないものはクラスとして定義することが良いと思った。

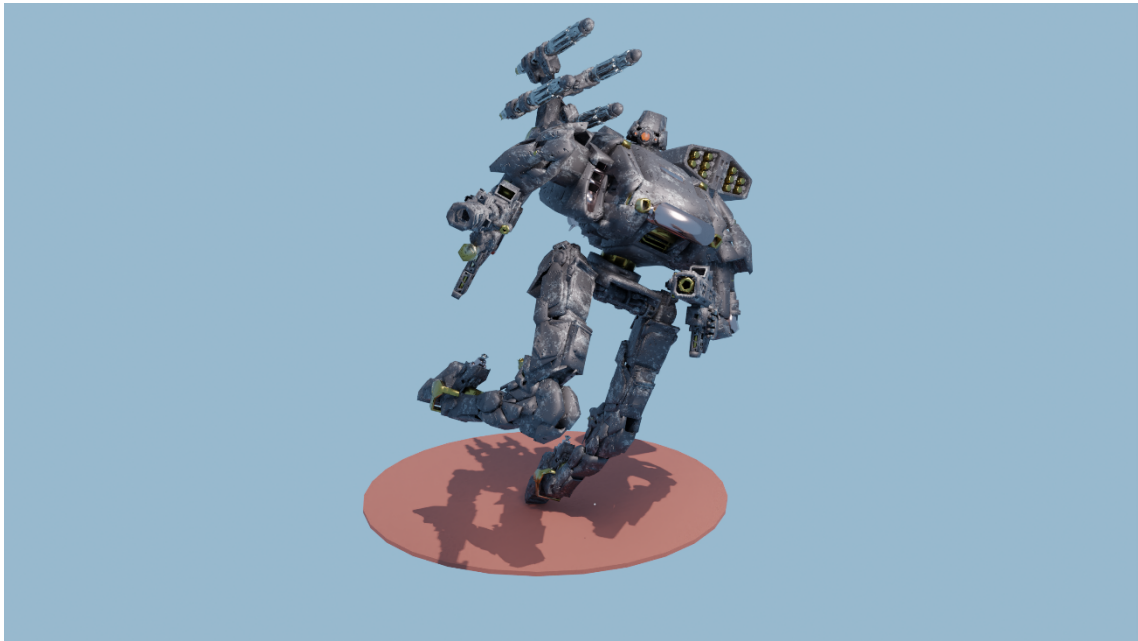
- モデリング及びアニメーションの知識が全くなかったため1からの学習となり時間がかかったこと。
- 負荷が大きすぎたこと。当初 30ms ほどあったが、計算回数を減らしたりマルチスレッド化することで 4ms ほどまで減らした。

現在の進捗と今後

- 現在開発中
- 今年度中に、“1 ステージ遊べるレベル”まで開発し、サイトを開設したい
- 来年4月までにアーリーアクセスにこぎつけたい



戦闘中の画面



機体“Omble”



戦闘中の画面その 2



二機目“Aetos” 空力特性に優れた機体。Aetos はギリシャ語で空



作成中のマップ 放棄された都市



自作した道路ジェネレーター 手続き的に道路を作る