

# VCCからインストールする パッケージの作り方

anatawa12

# vpmノパッケージの作り方

anatawa12

皆さん VCC 使ってますか？

VCCでツール入れてますか？

VCCで入れるツールを作ろう！

# 今回話すこと

- イントロ的なやつ
- 自己紹介
- VPMって何
- 何が嬉しいのか
- VPMパッケージの作り方(概要)
- VPMレポジトリの作り方(概要)
- 詰まったところ
  - 詰まりそうなところ
- 宣伝

# 自己紹介

# 自己紹介

- 本業は大学二年生
  - 授業が簡単なので暇してる
- 最近はUnityのツール書いている人
  - AvatarOptimizerの作者
  - 他にもアバタの連続アップロードツールとか書いている
  - UdonSharpのマイグレーションのバグの修正をした
- 自称VPMに一番くわしい日本人(VRC中の人を除く)
  - vrc-getというVPMのOSS再実装を書いたりしてる
  - VCCのissueの1/10位書いてたりする
- 古くはMinecraftのmodを作ってた
  - modの中ではfixRTMが一番有名
  - メンテの終了したmod開発SDKの延長メンテとかもやってる



VPMって何

# VPMって何

- a) vpm CLI - mac/Linux向けVCC。VCCの殆どの機能ある
- b) vpm-core.dll - vpm-resolver等で使われてるdll。たぶんVCCの本体
- c) VRChat Package Manager - VCCの1機能

今回はc)の意味で使っていきます

# VRChat Package Managerって何

- VRChatの開発したパッケージマネージャ
- VRCSDKの配布に使われてる
- VRCSDKに依存するツールの配布にも使ってほしい
- UnityにはUPMパッケージとして認知されるパッケージを入れるツール
- ライセンス的な問題でUnity Package Managerを使えずこうしたらしい
- 中身はzip DL 管理 & unzipツール

VPMパッケージにして何が嬉しいか

# VPMパッケージにして何が嬉しいか

## ユーザ視点

- 大量のUnityPackageから最新版を探さないでいい
- バージョン間の非互換性によるエラーを避けやすくなる
- VRCSDKと一緒に管理できる

## 開発者視点

- ファイルの削除ができる
  - unitypackageでは追加/編集はできるけど削除/移動はできない
- 任意の依存関係を持てる
  - 正確にはもてるというより自身に optional dependencyshipをもったパッケージを作れる

(どちらもUPMで達成できるのはそう)

# VPMパッケージの作り方

# VPMパッケージとは

- VPMが管理するパッケージ形式
- VRCSDKとかAvatarOptimizer, modular avatarなどなどがこの形式で配布されている
- UPMパッケージの拡張

# VPMパッケージの作り方

1. package.jsonを書く
2. Assembly Definitionを作る
3. 普通にエディタ拡張を書く
4. リリースする



# package.jsonについて

- UPMパッケージのマニフェスト
- VPMパッケージのマニフェストでもある
- 名前の通りnpmのそれがベースになってる  
(upmがnpmベースなので)
- UPM依存関係がsemver限定だったり少し非力

ドキュメント読んだり前例見ればあまり難しいことない

# Assembly Definitionについて

- UPM以外でも使えるがUPMでは必須
  - Assets以下だと勝手にAssembly-CSharpにつっこまれていたけどそれがなくなる
- dllを分離できる
  - コンパイルを並列化できる
  - internalで外部に触って欲しくないものを隠せる
- 結構色々便利機能がある
  - UPMパッケージのバージョンを認知する機能とか
    - VRCSDK 3.2.0以降かどうかで条件コンパイルするとか
  - 余計なdllを参照しないとか
  - 追加の.NETアセンブリを参照するとか

# 普通にEditor拡張を書く

- 普通に書く
- リソース参照するときはGUID経由か`Packages/<id>/`以下へのパスで
  - Unity内部の魔術(?)により実態がPackages/<id>以外の場所にあってもPackages/<id>以下へのパスでアクセス可能

# リリースする

1. zipファイルに詰める
2. なんかしらの方法で公開する
  - a. VPMLレポジトリに追加する
  - b. zipを配布してuser packagesに追加してもらう

私の場合 github actions でマニフェストのバージョン名更新からVPMLレポジトリへのpublishまで自動化してます

# VPMLレポジトリの作り方

# VPMLレポジトリとは

- VCCにパッケージを認知してもらうために必要なやつ
- package.jsonを繋げたjsonファイル
- zipのリンク集
- http(s)でDLLしてくる

私のvpmレポジトリ =>

```
-zsh
anatawa12@owlan031112120:~/Downloads $ curl -sL vpm.anatawa12.com/vpm.json | wc -c
61243
anatawa12@owlan031112120:~/Downloads $ curl -sL vpm.anatawa12.com/vpm.json | jq | wc -l
2060
anatawa12@owlan031112120:~/Downloads $ curl -sL vpm.anatawa12.com/vpm.json | jq --color-output
{
  "packages": {
    "com.anatawa12.avatar-optimizer": {
      "versions": {
        "0.0.1": {
          "name": "com.anatawa12.avatar-optimizer",
          "version": "0.0.1",
          "unity": "2019.4",
          "description": "Set of Anatawa12's Small Avatar Optimization Utilities",
          "displayName": "Anatawa12's AvatarOptimizer",
          "author": {
            "name": "anatawa12",
            "url": "https://anatawa12.com/"
          },
          "url": "https://vpm.anatawa12.com/avatar-optimizer/package-0.0.1.zip?",
          "repo": "https://vpm.anatawa12.com/vpm.json",
          "vpmDependencies": {
            "com.vrchat.avatars": ">=3.1.10 <4.0.0"
          }
        },
        "0.0.2": {
          "name": "com.anatawa12.avatar-optimizer",
          "version": "0.0.2",
          "unity": "2019.4",
          "description": "Set of Anatawa12's Small Avatar Optimization Utilities",
          "displayName": "Anatawa12's AvatarOptimizer",
          "author": {
            "name": "anatawa12",
            "url": "https://anatawa12.com/"
          },
          "url": "https://vpm.anatawa12.com/avatar-optimizer/package-0.0.2.zip?",
          "repo": "https://vpm.anatawa12.com/vpm.json",
          "vpmDependencies": {
            "com.vrchat.avatars": ">=3.1.10 <4.0.0"
          }
        },
        "0.1.0": {
          "name": "com.anatawa12.avatar-optimizer",
          "version": "0.1.0",
          "unity": "2019.4",
          "description": "Set of Anatawa12's Small Avatar Optimization Utilities",
          "displayName": "Anatawa12's AvatarOptimizer",
          "author": {
            "name": "anatawa12",
            "url": "https://anatawa12.com/"
          },
          "url": "https://vpm.anatawa12.com/avatar-optimizer/package-0.1.0.zip?",
          "repo": "https://vpm.anatawa12.com/vpm.json",
          "vpmDependencies": {
            "com.vrchat.avatars": ">=3.1.10 <4.0.0"
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

# VPMLレポジトリの作り方

1. zipを適当な静的ホスティングサービスに投げる

GitHub Releases, GitHub Pages, Cloudflare Pages他

2. jsonを書く (公式ドキュメント参照)

3. jsonを適当な静的ホスティングサービスに投げる

GitHub Pages, Cloudflare Pages他

私はCloudflare Pagesをドキュメントもまとめて使用してます  
zipはGitHub ReleasesへPagesからリダイレクト投げてます

# VPMLレポジトリ json の作り方

- a) 公式のgithub actionを使う (vrchat-community/template-package-listingがテンプレート)
- b) 自分でjson書いて公開する

私がVPM始めた当初公式のactionが存在しなかった && VPMLレポジトリの設計的な都合で公式のが使えないため、私は自分でjsonを書くactionを書きました



詰まったところ

## 詰まったところ

- ドキュメントがなかったので先行事例を読み解くしかなかった
- VCCがよくバグってた
  - ので何が正しいかが怪しかった
    - 感が正しいという動作を信じた
  - VCCがURLの末尾に`&time=<unixtime>`をつけるせいで`?`が末尾にないと404になったり (修正済)
  - vpm-resolverが依存関係解決ロジックでバージョン範囲を認知しなかったり (修正済)

# 詰まりそうなところ

(公式ドキュメントには書かれてますが)

- asmdefを使うとEditorフォルダの意味がなくなる
  - asmdefファイル内でエディタ専用かを指定するのでフォルダ名には意味がない
  - ドキュメントをよく読まない気づかないかも
- Assembly-CSharpを参照できない
  - 前提アセットがasmdefを使用してる必要がある
  - してない場合はvpm化を諦めるかリフレクションしかない
- 何もしないとVRCSDKもTextMesh Proも参照できない
  - asmdefで参照対象に手動で追加しないとイケない

VPMパッケージ、作ろう!

# 宣伝

- Avatar OptimizerやContinuous Avatar Uploaderはいいぞ！
- vrc-get是非starしてください！
  - starが足りなくてhomebrewに投げられてないので是非starお願いします 🙇
- npm resolverの代替品 vrc-get resolver も作りました！
- VRCプロジェクトをgit管理するのに便利なgit-vrcというgit filter(plugin)も作ってます！(またLTするかも)
- Canny書いてます! 投票お願いします



anatawa12    
@anatawa12

#VRChat #VRChat\_Canny情報

アップロード済アバターを管理する方法がavatar favoritesしかなくて機能不足なので、アップロード済アバター向けの機能を追加してくれというCannyを書きました！

VRChatの推奨は、軽量化などの理由で1アバターにつき1衣装なのですが、それに従うとアバターの数が増え過ぎて探しづらくなってしまったため、フォルダ分けで整理出来るようにしてほしいというCannyになります！

<https://feedback.vrchat.com/feature-requests/p/folders-for-uploaded-avatars> 



Canny

 feedback.vrchat.com

2023/6/28 20:09:31 (5日前)



# ありがとうございました



<= スライド(google slide)