Androidアプリ・Web版の開発 Unityツールキット・ARアプリの開発

Crosshat * 島田卓也

*

フリーの展示プランナー・開発者/データ喰い/妄想家

1. DagikEarth for Android



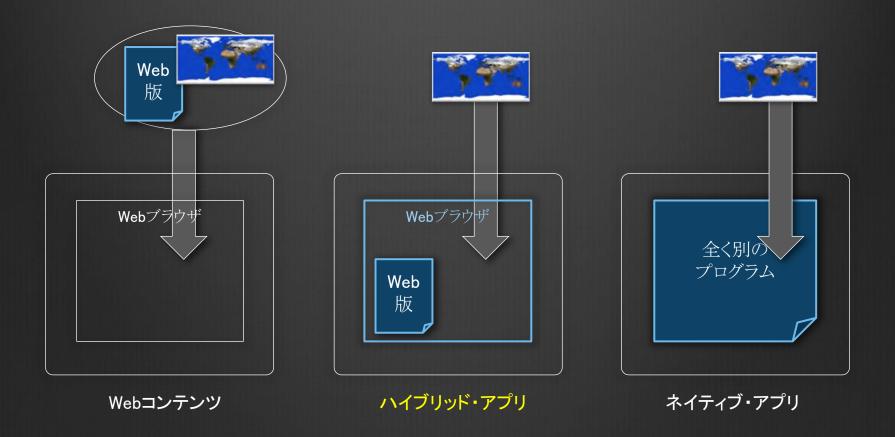
1. DagikEarth for Android

- ※ 2017年末から情報通信研究機構の受託で開発に着手
- Web版ダジック・アースをベースにして共進化させる狙い
- HTML, Javascript, CSSで書かれたハイブリッド・アプリ

- ※ 2018年末:テスト・ユーザ・リリース
- ※ 2019年春:コミュニティ・リリース
- ※ 2020年春までにAppStoreで配信の予定

1. DagikEarth for Android

※ ハイブリッド・アプリ = Webコンテンツとアプリの中間形態



2. DagikEarth on the Web v2.0

- ※ 2015春にv1.0をリリース
- 2018末、v2.0の特徴
 - 高速表示 = 最後までダウンロードを待たずに再生を開始
 - **※ 2**レイヤーのコンテンツに対応
 - ※ NorthUp、緯線経線表示、表示リセットに対応
 - 地球のスムーズな回転操作
 - リアルタイムコンテンツの自動更新
 - 控えめなロード時の表示
 - アニメーションのコマ数の明示が不要

2. DagikEarth on the Web v2.0

- ※ Android版 開発の裏で
 - ※ 圧縮テクスチャー対応(モバイル端末での負荷軽減)
 - コンテンツの動的切り替え(起動状態のままコンテンツを切り替え)
 - プラガブル化(設定ファイルや画像の読み込み動作の差し替え)
- ※ v3.0に向けて
 - プロット機能、お絵かき機能
 - ※ バリアフリー対応(スクリーン・リーダー、操作系、表示色)
 - * プラガブル化の促進
 - 投影法をカスタマイズできるようにする(全球投影など)
 - さまざまなデバイスから操作できるようにする
 - などなど(妄想入ってます)
 - コンテンツ一覧

3. DagikEarth Toolkit for Unity

- ※ ダジック・アースのビューアを簡単に自作するためのキット
- 2016からプライベートプロジェクトとして開始2017年には八王子市こども科学館で常設展示物に活用
- ※ 2019年以降、オープンソースで公開したい

- Unityとは
 - ※ ゲーム開発エンジン(大人から子供まで世界中に多くの利用者)
 - インタラクティブなコンテンツ、綺麗な3DCG、VR/ARが得意
 - PC、モバイル端末、VR、ゲーム機など、対応機種が豊富

4. DagikEarth AR by DeTK

- DagikEarth Toolkit for Unity (DeTK) の活用事例
- ※ AR(拡張現実)=実空間に情報をオーバレイする技術
 - DagikEarth AR では、あらかじめ登録された画像をカメラが認識して、その場所にDEのコンテンツを重ねて表示している。
- ※ ARがやりたかったわけではなく、ツールキットが簡単に使える、 ということを確認したかった。
 - (マーカーの認識部分は既製品。初期プロトはひと晩でできた。)
- …のだけれど、今回展示してみて、ARも有用かもしれないと思い始めてます。

課題・検討・難しかったこと

Web版・Android版

- ❸ コンテンツ一覧
- ※ メタ情報(タイトル、説明など)
- 画像の圧縮テクスチャー形式(今はjpegとETC)
- init_conf.txt と conf.txt の使い分け

Unity Toolkit

● Web版もToolkit化しつつある・・・。(基本機能は同等にしていきたい)

● AR版

- 画像マーカーの得手不得手に苦慮
- 認識エンジンを使いこなせていない

おまけ: 開発で使った既製品(ライブラリや開発環境)

DagikEarth for Android

- cordova:Webコンテンツをハイブリッドアプリに変換する開発環境
 - https://cordova.apache.org
- ♥ OnsenUI: AndroidアプリらしいUIデザインを作りやすくするライブラリ
 - ♦ https://onsen.io
- * Vue.js: アプリの状態によって表示や動作が複雑に切り替わるプログラムを作りやすくするライブラリ
 - https://vuejs.org

DagikEarth on the Web

- THREE.is: ブラウザ上で3DCGを表示するためのライブラリ
 - https://threejs.org

DagikEarth Toolkit for Unity

- Unity: ツールキットのベースになっている開発環境
 - https://unity3d.com/jp

DagikEarth AR

- Vuforia: 高性能なマーカー認識エンジン
 - https://www.vuforia.com