

# スマートフォンの製作現場から

シャープ株式会社  
重田大助

# 本日のお話

- はじめに
- フィーチャーフォンからスマートフォンへ
- 今後どうしていくべきか
- まとめ

# はじめに

- ゲームの動作するプラットフォームとしてのスマートフォンを端末メーカーは安心してご利用いただけるように日々努力を続けています
- そうした中からメーカーの立場でゲームとの関係についてお話できればと思います
- スマートフォンセキュリティフォーラムですが私自身がAndroidの端末開発の現場の担当者ですので基本的にはAndroidの話がベースになります

# フィーチャーフォンから スマートフォンへ

# スマートフォンに移行する事によるメリット

- キャリアをまたがって共通のプラットフォームが利用できるようになる
- アプリから利用できるAPIも高機能なものが用意されている
- Androidの最新バージョンであるICSではリファレンス端末のGalaxy NexusがHD液晶を搭載しているので高品位なグラフィックス表示を利用したゲームの実行環境が提供される事になる

# 互換性の問題

- Androidの場合には同一のOSバージョンを利用していたとしてもメーカーで別々の実装を行っている事により互換性に問題が出ているケースがある
- 同じハードウェアが搭載されていたとしてもOSの標準のAPIとして採用されていないために機種毎にインターフェースの異なるものが存在する

# 互換性の問題(ブラウザ)

- フィーチャーフォン
  - 通信事業者様の管理するアプリケーションフレームワーク
  - 通信事業者様の提供するブラウザ
- スマートフォン(Android)
  - OSベンダの提供するアプリケーションフレームワーク
  - 各メーカーのカスタマイズを含むブラウザ
- Androidではブラウザの動作に違いが出るケースがある

# セキュリティへの取り組み状況

- セキュリティパッチは重要なものはきっちりOSベンダからリリースされている
- セキュリティパッチの運用はメーカーに委ねられている



# シャープの取り組み状況

名称	脆弱性	セキュリティパッチの有無	シャープでの対応
exploid	Android標準 (uevent)	有	パッチの取り込み
rageagainstthe cage	Android標準 (adbd,Dalvik)	有	独自修正後 パッチの取り 込み
psneuter	Android標準 (adbd)	有	独自修正後 パッチの取り 込み
GingerBreak	Android標準 (vold)	有	パッチの取り 込み

# スマートフォンが抱える問題点

- フィーチャーフォンではプラットフォームの提供、問題発生時の対応窓口、端末の販売を全て通信事業者様が行ってきた
- スマートフォンではプラットフォームの提供はOSベンダ(Google様等)、問題発生時の対応窓口は端末メーカー、端末の販売は通信事業者様とばらばら
- 新しい機能を提案したい場合や、サービスを実現するにあたりトラブルが発生した場合にどういった運用で改善すべきかがわかりにくい

# 原因が見えにくい問題の具体例

- 発生した問題
  - ゲームアプリケーションにおいて画面表示が乱れる
  - 特定の機種のみ発生する
- 問題の解析
  - ゲームを開発された方がシャープの主催した端末での動作確認イベントにて現象を確認
  - その内容をシャープの担当者に連絡
  - シャープにてアプリケーションの動作を端末内部から解析して原因を究明

# 問題が見えにくい問題の具体例

- 原因

- テクスチャに利用するグラフィックリソースをOSが自動的に拡大したために3Dのレンダリング時に問題が発生しテクスチャのないのっぺらぼうの3Dデータが表示された

- 解決方法

- 画面の解像度に依存しないグラフィックリソースとしてアプリケーションがテクスチャ用のデータを格納した

- 問題を発生させたのは？
  - テクスチャとして利用できるグラフィックリソースに制限があるのは仕様
  - 画面の解像度に適したグラフィックリソースをアプリケーションが持たない場合に自動的に拡大するのは仕様
  - スマートフォンとして画面の解像度の高い端末がその端末しかなかった
- 1つ1つはそれぞれ仕様であるが組み合わせる事によって問題が引き起こされてしまう

# 今後どうしていくべきか

# 互換性問題への対応

- 互換性に問題のある端末はそもそもコンテンツが正常に再生できないので淘汰されると考えている
- 端末メーカーとしては互換性は非常に重要な問題だと考えている
- ご迷惑をおかけしないよう日々努力します

# セキュリティ問題への対応

- セキュリティパッチの適用状況は各メーカーに依存してはいるもののセキュリティパッチそのものはタイムリーにリリースされている
- セキュリティパッチを取り込む事まで含めてセキュリティ対応なので端末メーカーとしても積極的に取り組みます
- それでも脆弱性を利用された場合に備えての議論は現在JSSECで検討中



# 端末メーカーからのメッセージ

- 端末そのものを強固にするという事はメーカーで検討します
- サービスやアプリケーションを実装する上で必要なものがあればどんどん要求してください
- 端末メーカーという立場である事でアプリケーションからOSやハードウェアまで横断的に実装を把握しているので何か不明な点があればご相談ください
- ゲームはおもしろい

# まとめ

- ゲームというコンテンツはOSや端末が普及する上では非常に重要
- ゲームを安心して実装していただくために端末メーカーでも真剣に要求に応えていきたい
- 特にセキュリティは最終的に実現するサービスやアプリケーションが必要とするものを搭載する必要なので積極的な意見交換をさせていただきたいと思います