

Android NDK

ネイティブアプリ開発

小林裕幸

自己紹介

小林裕幸（こばやしゆうこう）

- 名古屋大学工学部 4 年
- フリーランスとして工作中
- 9月からAndroidアプリ開発中
- 90%ぐらいNDKで実装しています

Android NDK とは

Android Native Development Kit



- C/C++から共有ライブラリを作成するビルド環境
- NDKだけではAndroidアプリは作れない



Androidアプリ
(Java)

JNIで呼び出し



ネイティブ
コード
(ライブラリ)

NDKで作成した
共有ライブラリ

※ JNI(Java Native Interface)は
JavaからC/C++を呼び出すAPI

開発に必要なもの

- NDK
- Eclipse CDT
- C/C++の知識
- JNIの知識
- 困難に負けない心

NDKのメリット

速い！！

Java

C/C++

コンパイル

バイトコード

ネイティブコード

実行

仮想マシン
(Dalvik)

CPU

CPU

遅い

速い

C++のライブラリを
移植できる

OpenCVを移植

- highgui(GUI関係のライブラリ)以外は、
ほぼ全てのAPIが使える
- 安定して動く
- メンテナンスされることになりました。
<http://github.com/billmccord/OpenCV-Android>

※OpenCVとはC言語の画像処理ライブラリ

zxingを移植

- zxingは一筋縄ではいかなかった
- NDKのC++がSTL(標準ライブラリ)に対応していない

※zxingとはQRコード認識のライブラリ

でここを

STLPort

- NDKでSTLが使えるようになるステキなライブラリ
- 使い方は以下のブログに
<http://tungchingkai.blogspot.com/2009/10/android-ndk-add-stlport-and-compile-c.html>
- Stream系が少し不安定

これでzxingが移植
できる！！

と、思ったら

NDKのC++は例外が
使えない

try/catchを
地道に書き換え

ということでは

C++のライブラリを 移植するには

- STLPortを使う
- try/catchを書き換える
- これでだいたいのC++ライブラリは
Android上で動く！！

NDKのデバッグ方法

- デバッグはロギングライブラリを使う
`#include <android/log.h>`
- `adb logcat`で見る
- `printf`使うと落ちるよ

- Eclipseでデバッグもできるがかなり設定が難しい。。。
- ちゃんと設定できればbreakpointとか使える
- 詳しくはのりつなさんのブログ
http://www.noritsuna.com/archives/2009/09/android_ndk_1.html

NDKの情報源

- のりつなさんのブログ
<http://www.noritsuna.com/>
- 組み込みプレス Vol. 16 2009
- android-ndk Google グループ



宣伝

開発中のアプリ



PMCode

近日OSSとして公開！

詳しくは

日本Androidの会 定例イベント12月

日時：12/21(月) 19:00 ~ 21:00

場所：東京ダイビル

ご静聴ありがとうございました