

なぜ組み込み産業界は Android に注目しているのか

吉田 昌平

1. Android とは何か

Android は、携帯電話やインターネット端末などを主なターゲットとして開発された、Linux ベースのモバイル用オープン・ソース OS、ミドルウェア、主要なアプリケーションからなるソフトウェア・スタック・パッケージを基にしたプラットフォームです。

米国 Google 社が誰にでも無償で提供すると発表した後、2008 年 10 月から現在に至るまで、対応する携帯電話やスマートフォンが多数販売されています(図 1)。

また、Android は Linux ベースであり、カーネルからミドルウェア、ユーザ・インターフェースなどの標準的なアプリケーション・ソフトウェア群までを一つのパッケージにして提供しています。このため、携帯電話だけでなく、情報端末や家電などのプラットフォームとして組み込み産業界から注目を集めています(図 2, 図 3)。

2. 組み込み産業界での問題点

● 組み込みシステムの二つの問題

組み込みシステムは、携帯電話や自動車などに代表されるように一つの装置で 1,000 万ステップ以上の大規模なシステムになり、非常にコストが高いものになってしまっています。

その原因は大きく分けて二つあります。

(1) 組み込みシステムの巨大化

組み込み機器の仕様の多様化、通信の高速化、扱うコンテンツの大容量化が技術革新とともに進んでおり、機器間連携や新機能の実装などが必須要素である。

また、既存機能も不具合改修や機能の改良が行われている。その結果、開発ソフトウェアの容量が肥大化し、検証の項目数の増加、作業の高度化につながっている。

(2) ユーザ・インターフェースの高度化、複雑化

技術革新はユーザ・インターフェースに顕著に現れ、静止画や動画の自動再生や、エフェクト効果、FLASH 再生、コンテンツの 3D 対応など高度になっている。

また、プラットフォームからたくさんの API が提供され、それを使ってさまざまな機能が連携し、仕様が複雑化している。

つまり、アプリケーション/UI からミドルウェアに多くのサービスが要求され、ミドルウェアからアプリケーションには多数のイベントが通知されるといった相乗効果でシステムの肥大化をさせているのです。

それが、開発量や検証コストの増加を発生させ、開発サイクルの長期化となり Time To Market を実現不可にする原因になっています。

● 問題を解決するには

組み込みシステムの巨大化によるコスト・アップは、すでに携帯電話で経験済みです。一つの解は、仕様の標準化とそれを実現するソフトウェア・プラットフォーム(図 4)の構築です。

標準化された仕様のもとに開発されたソフトウェア・プラットフォームを採用した場合、必要最小限のコストで多くの機能が実装された状態となります。



図 1 Android 搭載携帯電話 nexus one

http://www.google.com/phone/?locale=en_US&s7e=



図 2 Android 搭載マルチメディア・プレーヤ Zii

<http://www.zii.com/Developer/Landing.aspx>

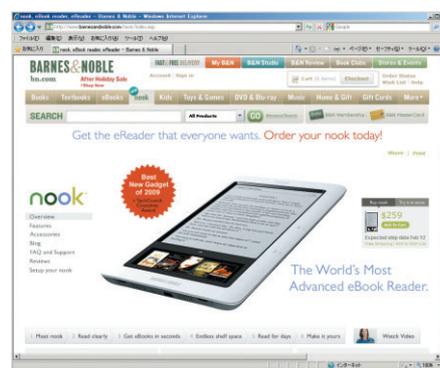


図 3 Android 搭載電子ブック端末 nook

<http://www.barnesandnoble.com/nook/index.asp>