

2005年度 未踏ソフトウェア創造事業(未踏ユース) 採択プロジェクト 統合開発環境「ActiveBasic」の開発及びサポート

1. 背景

1999年に開発をスタートした ActiveBasic は、独自のネイティブコンパイラを搭載し、オブジェクト指向に対応しています(図 1)。それだけでも十分にプログラミング作業を行えますが、更に洗練した言語仕様に改良し、ユーザーを獲得していくため、未踏ユースをとおして開発をさせていただきました。

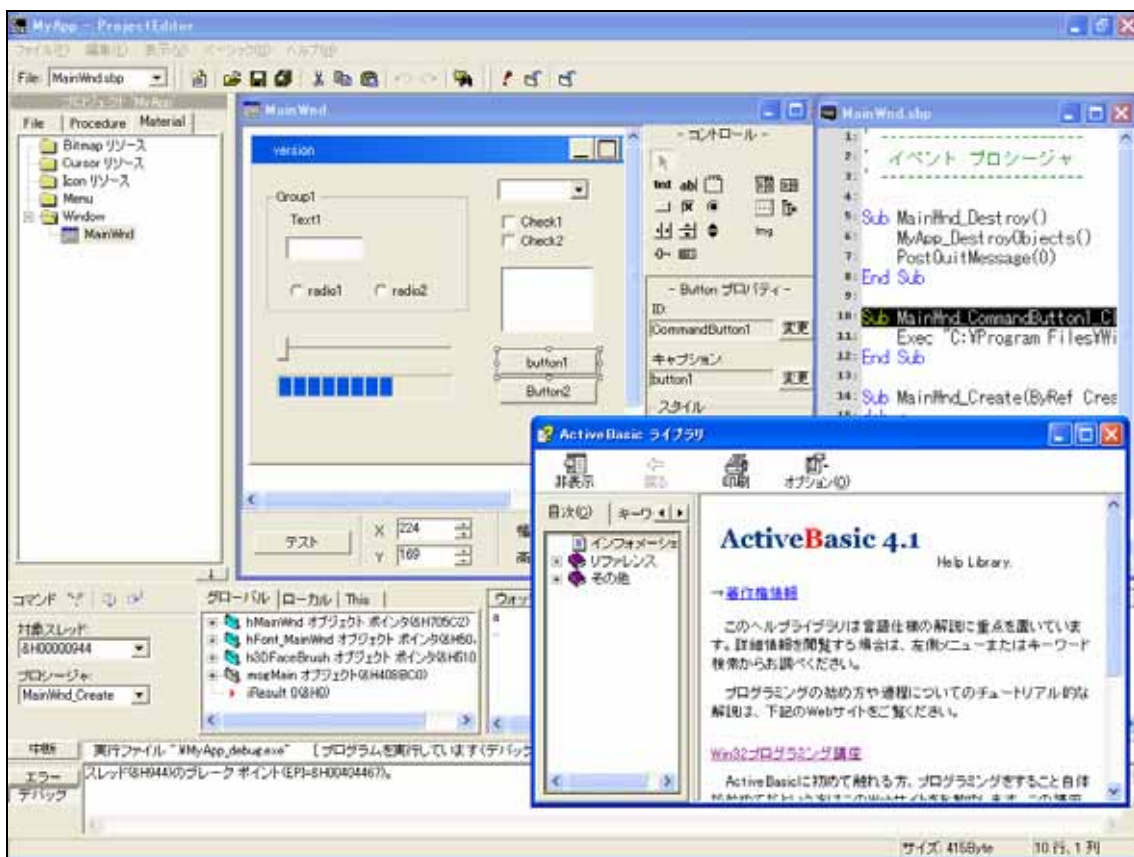


図 1「スクリーンショット」

2. 目的

最新の CPU アーキテクチャとして注目されている AMD64/EM64-T(以下 x64)に対応するネイティブコンパイラを製作すること、Web サイト「Discoversoft」をとおして ActiveBasic をプロデュースし、ユーザーサポートの充実を図ることを目的に開発に取り組みました。

3. 開発の内容

・64 ビットコンパイラ

64 ビットのアドレス空間を有するように拡張された x64 アーキテクチャに対応するコンパイラ、デバッガを開発しました。開発した 64 ビットコンパイラは下記のような特徴を持ち合わせます。

- ・16TB(1)の仮想記憶を操作可能
- ・Win64(2)への完全対応
- ・動作速度の向上(1.5 倍～2 倍)

1 1TB = 1000GB

2 Win64 に対応することで、64 ビット版 Windows が提供する機能のすべてを呼び出すことが可能です。

x64 に対応すると同時に、スタックフレームの有効活用、レジスタ割付の徹底、機械語生成部の階層化などを行い、最適化されたネイティブコードの生成が可能になりました(図 2)。

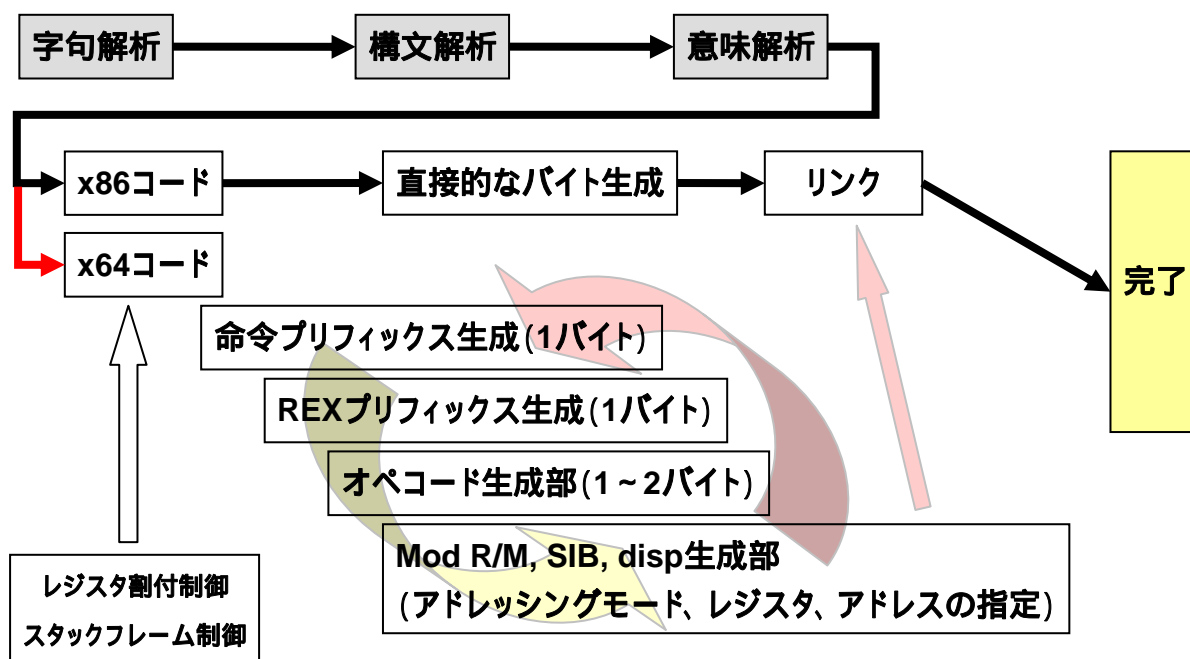


図 2「ActiveBasic コンパイラの処理の流れ」

・Web サイトの充実

ActiveBasic は数多くのユーザーを抱える、国内でも数少ない言語ソフトウェアの一つです。どんなに ActiveBasic が高機能になり、使いやすくなったとしても、それをアピールするための場、ユーザーが求める情報を提供するための場が必要不可欠だと認識できます。

そこで重要視されるのが、ActiveBasic の配布を行っている Discoversoft という Web サイトです(図 3)。

Discoversoft では、ActiveBasic をダウンロードしていただいたユーザーに向けて、自前のヘルプセンターを用意しています(図 4)。これにより、ユーザーは Web サイト上でソフトウェア開発に関する情報を取得し、プログラミングのサポートを受けることが可能になります。



図 3「トップページ」



図 4「ヘルプセンター」

対象期間	2005 年 6 月 ～ 2006 年 2 月
ページビュー	100 万アクセス
人数	5 万人

4. 従来の技術(または機能)との相違

64 ビットコンパイラを搭載することで、従来の 32 ビットコンパイラに比べ、1.5~2 倍の処理速度を有する実行ファイルを生成できるようになりました。同時に、64 ビット CPU・OS の大きな特徴である、16TB までの仮想記憶容量の操作が可能になりました。

5. 期待される効果

4GB を超えるデータベースを管理するためのソフトウェア、新しい浮動小数点レジスタである SSE2 を利用し、高速化を求めるソフトウェアの製作に ActiveBasic を有効活用していただくことが可能です。

開発が想定されるソフトウェアのジャンルとしては、CAD、3D グラフィックス、データベースアプリケーションなどが挙げられます。

6. 普及(または活用)の見通し

未踏ユースをとおして開発を行った 64 ビットコンパイラを基盤に、実用的なライブラリを提供し、今後増えると予想される 64 ビット PC ユーザーの確保を目指します。2006 年後半に(株)マイクロソフトからリリース予定の Windows Vista を目処に、64 ビット版 ActiveBasic の本格的な普及が始まると予想されます。

新規に ActiveBasic を使い始めるユーザーを対象に、充実したユーザーサポートを行えるかどうか重要なポイントになると認識しています。

7. 開発者名(所属)

山本 大祐(東海大学開発工学部)

(参考)

<http://www.discoversoft.net/>