

Sapid インストールマニュアル

– Cygwin (64bit) –

愛知県立大学 情報科学部 大久保研究室
若山 敦裕

2017年5月28日

はじめに

本マニュアルは Sapid を Cygwin x64 にインストールする方法を説明する。以下の環境で確認を行った。

ソフトウェア	バージョン
OS	Windows7 Professional (x64)
Cygwin	2.8.0 (x64)
gcc	5.4.0
flex	2.6.4
bison	3.0.4
make	4.2.1
imake	1.0.7
tcl/tk	8.6.6
Java	1.8.0_131
Apache Ant	1.10.1
Sapid	6.104.4

1 準備

1.1 Cygwin

Cygwin の公式ページ [1] から「setup-x86_64.exe」をダウンロードし、インストールを行う。インストール先は C:\cygwin64 とする。Sapid ではデフォルトでインストールされるパッケージに加えて、次のパッケージを選択する。

Devel cygwin-devel, bison, flex, gcc-core, gcc-g++, imake, make

Libs libxml2-devel, libiconv-devel

Tcl tcl-tk, tcl-tk-devel

Interpreters perl

同時に依存パッケージも合わせてインストールする。分からない場合は全てのパッケージをインストールすることを勧める。

1.2 JDK

JDK の配布サイト [2] から「jdk-8u131-windows-x64.exe」をダウンロードし、JDK をインストールする。本マニュアルでは C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_131 にインストールした。

1.3 Apache Ant

Apache Ant の公式ページ [3] にある Download / Binary Distributions [4] から「apach-ant-1.10.1-bin.zip」をダウンロードし、解凍する。本マニュアルでは C:\apach-ant-1.10.1 に解凍した。

1.4 環境変数の設定

JDK と Apache Ant に必要な環境変数を以下のように設定する。

変数名	値
ANT_HOME	C:\apache-ant-1.10.1
JAVA_HOME	C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_131
PATH	%JAVA_HOME%\bin;%ANT_HOME%\bin

2 Sapid のインストール

Sapid の開発者向けカレント・リリース [5] から最新版をダウンロードし、解凍する。本マニュアルでは Sapid-6.104.4.tar.gz をダウンロードした。以後、解凍したディレクトリを<SAPID_TOP>とする。

2.1 設定ファイルの変更

2.1.1 SapidArch.def

<SAPID_TOP>/Sapid/SapidArch.def を次のように修正する。

修正前

```
23:          CYGWIN_TOP = $(CYGWIN_DRIVE)$(PATHSEP)cygwin
```

修正後

```
23:          CYGWIN_TOP = $(CYGWIN_DRIVE)$(PATHSEP)cygwin64
```

2.1.2 Sapid.def

Tcl/Tk 8.6 を使用するために<SAPID_TOP>/Sapid/Sapid.def を次のように修正する.

修正前

```
539: #if defined(__CYGWIN__)
540: #define SapidTclVersion 84
...
557: #if defined(__CYGWIN__)
558: #define SapidTkVersion 84
...
574: #if defined(__CYGWIN__)
575: #define TclShareDir $(CYGWIN_SHARE)$(PATHSEP)tcl8.4
576: #define TkShareDir $(CYGWIN_SHARE)$(PATHSEP)tk8.4
```

修正後

```
539: #if defined(__CYGWIN__)
540: #define SapidTclVersion 8.6
...
557: #if defined(__CYGWIN__)
558: #define SapidTkVersion 8.6
...
574: #if defined(__CYGWIN__)
575: #define TclShareDir $(CYGWIN_SHARE)$(PATHSEP)tcl8.6
576: #define TkShareDir $(CYGWIN_SHARE)$(PATHSEP)tk8.6
```

2.1.3 Sapid.rules

<SAPID_TOP>/Sapid/Sapid.rules を次のように修正する.

修正前

```
1063:      cat file.ls | $(JAR3) cvf@ file          @@\
1064:      $(RM) file.ls                             @@\
```

修正後

```
1063:      $(JAR) cvf file @file.ls                @@\
1064:      $(RM) file.ls                             @@\
```

2.1.4 spdFseek.c

<SAPID_TOP>/lib/SpdUtil/spdFseek.c を次のように修正する.

修正前

```
86: #ifdef _CYGWIN_
87:
88: #include <fcntl.h>
```

修正後

```
86: #ifdef _CYGWIN_
87:
88: #include <io.h>
89: #include <fcntl.h>
```

2.1.5 java-yacc.y

<SAPID_TOP>/analyzer/jdbin/java-yacc.y を次のように修正する。

修正前

```
3440: #if defined(__CYGWIN__)
3441:     {
...
3445:         strtmp[0] = '\0';
3446:         cygwin_conv_to_win32_path(file->str, strtmp);
```

修正後

```
3440: #if defined(__CYGWIN__)
3441: #include <sys/cygwin.h>
3442:     {
...
3446:         strtmp[0] = '\0';
3447:         cygwin_conv_path(CCP_POSIX_TO_WIN_A|CCP_RELATIVE, file->str, strtmp
, FILENAME_MAX + 1);
```

2.2 ビルドとインストール

<SAPID_TOP>で以下のコマンドを実行する。

```
$ xmkmf -a 2>&1 | tee LOG-XMKMF
$ make 2>&1 | tee LOG-MAKE
$ make install 2>&1 | tee LOG-INSTALL
```

2.3 環境設定

Sapid のパスと環境変数を設定するために、`~/.bash_profile` に以下を追加する。

```
if [ -f "/usr/local/Sapid-GCC/lib/SetUp.sh" ]; then
    . "/usr/local/Sapid-GCC/lib/SetUp.sh"
fi
```

設定を有効にするために以下のコマンドを実行する。

```
$ source ~/.bash_profile
```

3 テスト

3.1 dhrystone-2.1

`<SAPID_TOP>/test/dhrystone-2.1` に移動し、以下のコマンドを実行する。

```
$ mkSapid -a 2>&1 | tee LOG_MKSAPID
$ make test-all 2>&1 | tee LOG_MAKETESTALL
```

現時点では次のようなメッセージが表示される。

```

...
make[2]: ディレクトリ '/home/****/Sapid-6.104.4/test/dhrystone-2.1' に入ります
sdb4-cc -sdbd SDB -sdbF text -O2 -fno-strength-reduce -Wall -Wpointer-arith
-D__x86_64__ -D__amd64__ -DWIN32_LEAN_AND_MEAN -D__CYGWIN__
-D_XOPEN_SOURCE -D_POSIX_C_SOURCE=199309L -D_BSD_SOURCE
-D_SVID_SOURCE -D_GNU_SOURCE -DFD_SETSIZE=256
-DXResExtension -DFUNCPROTO=15 -DNARROWPROTO -DHZ=60 -D__STRICT_ANSI__
-c -o dhry_1.o dhry_1.c
*Doption*:1: warning: __STDC__ redefined
/usr/include/sys/cdefs.h:395: warning: __fastcall redefined
/usr/include/sys/cdefs.h:673: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:673: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:675: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:675: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:679: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:679: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:681: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:681: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:684: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:684: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:688: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:688: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:690: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:690: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:694: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:694: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:696: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:696: badly punctuated parameter list in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:698: warning: parameter name starts with a digit in #define
/usr/include/sys/cdefs.h:698: badly punctuated parameter list in #define
Sapid: sdb4-cc: Error in "/usr/local/Sapid-GCC/bin/pidb dhry_1.c".
make[2]: *** [<ビルトイン>: dhry_1.o] エラー 2
make[2]: ディレクトリ '/home/takeji/Sapid-6.104.4/test/dhrystone-2.1' から出ます
...

```

Sapid では C99 で導入された可変数引数マクロの解析に対応していない。dhrystone-2.1 のソースからインクルードされるヘッダファイル `/usr/include/sys/cdefs.h` の 674 行目から 698 行目で可変数引数マクロの解析エラーが起こる。このエラーについては現在対応中である。

3.2 java-zip

<SAPID_TOP>/test/java-zip に移動し、以下のコマンドを実行する。

```

$ mkSapid -a 2>&1 | tee LOG_MKSAPID
$ make test-all 2>&1 | tee LOG_MAKETESTALL

```

以下のメッセージが表示されれば成功である。

Sapid: Test: java-zip: Passed.

参考文献

- [1] Cygwin. <https://cygwin.com/install.html>.
- [2] Java SE Development Kit 8 Downloads.
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>.
- [3] Apache Ant. <http://ant.apache.org/>.
- [4] Apache Ant – Binary Distributions. <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>.
- [5] Sapid (開発者向けカレント・リリース). <http://www.sapid.org/FTP-CURRENT/>.