

Forte Developer 6 を使った kinkoh/kiriko でのプログラム開発

研究利用フロントエンドサーバ kinkoh と教育利用サーバ kiriko に新たに Sun Microsystems 製の開発環境 Forte Developer 6 (フォルテ・ディベロッパー・6) が導入されました。コンパイラとしては C、C++、Fortran 77、Fortran 90、Fortran 95 が含まれています。無制限ライセンスとなっていますので、授業での利用がしやすくなりました。以下に使用法について説明します。

環境設定

Forte Developer 6 に含まれるプログラム言語を使用するには、コンパイラのパスを .cshrc などに追加しておく必要があります。具体的には、/opt1/SUNWspro/bin をパスに追加することになります。また、アセンブラ(as)やリンカ(ld)が含まれる/usr/ccs/bin もパスに追加してください。また、コンパイルしたファイルの実行には特に指定しない限り動的リンクが利用されますので、動的リンクに用いられるライブラリのパスを環境変数 LD_LIBRARY_PATH に指定してください。 .cshrc での設定例は以下の通りです。

```
set path = ( /opt1/SUNWspro/bin /usr/ccs/bin $path )
setenv LD_LIBRARY_PATH /opt1/SUNWspro/lib:/usr/lib:/usr/openwin/lib:/usr/4lib:¥
/usr/ccs/lib:/usr/dt/lib:/usr/local/lib:${LD_LIBRARY_PATH}
```

オンラインマニュアルを参照するには、コンパイラのオンラインマニュアルを環境変数 MANPATH に加えてください。 .cshrc での設定例は以下の通りです。

```
setenv MANPATH /opt1/SUNWspro/man:$MANPATH
```

環境変数の設定は .login で行うこともできますが、 .cshrc で設定してあれば .login での設定は不要です。混乱を避けるために .cshrc でのみ設定することをお勧めします。

コンパイル

コンパイルを行うには以下のコマンドを実行します。

言語	コンパイル
FORTRAN77	f77 filename.f
FORTRAN90	f90 filename.f90
FORTRAN95	f95 filename.f95
C	cc filename.c
C++	CC filename.cc

研究利用フロントエンドサーバkinkohとアプリケーションサーバsyohkoは同じアーキテクチャの計算機なので、kinkohでコンパイルした実行ファイルはsyohkoでも実行できます。syohkoで実行する場合は、bsubコマンドを使って実行してください。

最適化

プログラムを高速に実行するための最適化のオプションは以下の通りです。アルゴリズムやプログラムの記述方法によっては必ず最速であるとは限りませんが、通常用途であれば以下のオプションが最適です。詳細はオンラインマニュアルを参照してください。

言語	最適化オプション
FORTRAN77	f77 -fast
FORTRAN90	f90 -fast
FORTRAN95	f95 -fast
C	cc -fast
C++	CC -fast

詳細なベンチマークは実行していませんが、作成された実行ファイルの計算速度は富士通製のコンパイラで作成したものより若干高速な印象を受けています。どちらのコンパイラを使えばよいか迷った場合は、今回紹介したSun Microsystems製のコンパイラを使うことをお勧めします。なお、科学技術計算ライブラリSSL IIは富士通製コンパイラ独自のもので、SSL IIを利用する場合は富士通製コンパイラ(f90、fcc、FCC)を使用してください。

研究室のワークステーションでの利用

Forte Developer 6はサイトライセンスを導入しています。Solaris 2.6、7、8が動作しているkagoshima-u.ac.jpドメインのコンピュータであれば、SPARC版、Intel版のどちらであっても、費用の負担なしにForte Developer 6を使用できます。希望される場合は総合情報処理センター(内線: 7474)にお問い合わせ下さい。

by 総合情報処理センター