

UNIXのコマンドの練習と画面へ表示

山本昌志*

2004年5月7日

1 本日の学習内容

本日は、以下のことについて、学習します。

- UNIX コマンドの練習
- 画面へメッセージを表示させるプログラム

2 UNIX コマンドの練習

2.1 UNIX コマンドの復習

まずは、以下のコマンドを思い出して、実際に実行させてみよう。コマンドの詳細は、以前配布したプリントを参考にする。

pwd	現ディレクトリー (カレントディレクトリー) のパス (位置) の表示
ls	ファイルとディレクトリーの表示
cd	ワーキングディレクトリーの移動
mkdir	ディレクトリーの作成
rmdir	ディレクトリーの削除
cp	ファイルやディレクトリーの複製
mv	名前変更や移動
rm	ファイルの削除
cat	ファイルの表示や連結
more	ファイルの内容を一画面単位で出力
man	コマンドのオンラインマニュアル
↑又は↓	history 以前のコマンドの表示 編集可能
[ctrl]+c	プロセスの強制終了
[Tab]	補完機能

*国立秋田工業高等専門学校 電気情報工学科

2.2 ディレクトリーの探索

次のコマンドを打ち込んで、その動作を確かめよう。

- カレントディレクトリーのパス (位置) を確認しましょう。コマンド「`pwd`」を使います。
- カレントディレクトリーにあるサブディレクトリーやファイルを確認しましょう。コマンド「`ls`」を使います。
- 親ディレクトリーに移動しましょう。コマンド「`cd ..`」を使います。
- 今のディレクトリーのパス (path) を確認しましょう。また、このディレクトリー内のサブディレクトリーとファイルを確認しましょう。
- さらに、上のディレクトリーに行き、そのサブディレクトリーやファイルを確認しましょう。
- 適当に移動したら、ホームディレクトリーに戻りましょう。コマンド「`cd`」を使います。

2.3 ディレクトリーの作成と削除

サブディレクトリーの作成と削除の練習をしましょう。

- ホームディレクトリーにサブディレクトリー「`subdir1`」を作りましょう。コマンド「`mkdir subdir1`」を使います。
- サブディレクトリーが作成できたか、確認しましょう。
- ホームディレクトリーにサブディレクトリー「`subdir2`」を作りましょう。
- ホームディレクトリーにサブディレクトリー「`subdir3`」を作りましょう。
- サブディレクトリーが作成できたか、確認しましょう。
- サブディレクトリー「`subdir2`」へ移動しましょう。コマンド「`cd subdir2`」を使います。
- カレントディレクトリー「`subdir2`」の中に、サブディレクトリー「`subsubdir2_1`」を作りましょう。
- カレントディレクトリー「`subdir2`」の中に、サブディレクトリー「`subsubdir2_2`」を作りましょう。
- サブディレクトリーが作成できたか、確認しましょう。
- サブディレクトリー「`subsubdir2_1`」へ移動しましょう。
- カレントディレクトリーのパスを確認しましょう。
- 親ディレクトリー「`subdir2`」に戻りましょう。
- カレントディレクトリーのパスを確認しましょう。
- カレントディレクトリーのファイルやサブディレクトリーを確認しましょう。

- サブディレクトリー「subsubdir2.1」を削除しましょう。コマンド「`rmdir subsubdir2.1`」を使います。
- カレントディレクトリーのファイルやサブディレクトリーを確認しましょう。「subsubdir2.1」が削除されたことが分かるでしょう。
- ホームディレクトリーに移動しましょう。
- ホームディレクトリーの「subdir1」を削除しましょう。
- ホームディレクトリーの「subdir2」を削除しましょう。この場合は、サブディレクトリーの中が空っぽでないため、コマンド「`rm -rf subdir2`」を使います。
- ホームディレクトリーの「subdir3」を削除しましょう。

3 メッセージの表示

3.1 1行表示

次の通り、プログラムを作成し、コンパイル、実行してみよう。これから、以降プログラムの作成手順はいつも同じなので、この手順は理解しておく必要がある。

1. ホームディレクトリー内にサブディレクトリー「sample1」を作成し、そのディレクトリーに移動しよう。
 - まずは、ホームディレクトリーに移動する。コマンド「`cd`」とターミナルで入力する。
 - サブディレクトリーを作成する。コマンド「`mkdir sample1`」と入力する。
 - 作成されたディレクトリーに移動する。コマンド「`cd sample1`」と入力する。
 - カレントディレクトリー(自分が居るディレクトリー)を確認する。コマンド「`pwd`」と入力する
2. 作成されたサブディレクトリーの中に、「sample1.c」というソースファイルを作成しよう。
 - デスクトップの「LPEX Editor」のアイコンをダブルクリックして、エディターを立ち上げる。
 - するとファイル名の入力を促すダイアログが出てくるので、「sample1/sample1.c」と入力します。最初の sample1 はホームディレクトリーにあるサブディレクトリーを表します。次の/(スラッシュと発音)はディレクトリーの区切りを示します。最後の sample1.c がソースファイル名です。C 言語の場合、必ず「?????.c」のようになります。
 - エディターの編集画面が出てくるので、教科書 P.43 の sample1.c のプログラムを打ち込みます。
 - プログラムを打ち込み終わると、その内容のセーブ(保管)を行います。ファイルメニューの保管を選択するか、ツールボックスのフロッピーディスクアイコンをクリックします。
3. ソースプログラムをコンパイルしよう。コンパイルとは、C 言語のソースプログラムを機械語に変換(翻訳)することである。

- ターミナルで、ソースファイルがあるか確認をします。コマンド「ls」を打ち込みます。すると、ソースファイル「sample1.c」が表示されるはずです。
- 次にコンパイルを行います。コマンド「cc -o sample1 sample1.c」と打ち込みます。ccがコンパイルをしろという命令です。次の-oは出力先を示すオプションで、その後に機械語に翻訳されたファイル名を書きます。最後に、ソースファイル名を書きます。したがって、ここでは、ソースファイル「sample1.c」を翻訳して機械語の「sample1」が出来上がる。
- もし、エラーがあればソースプログラムを再編集して、保管、コンパイルを行います。

4. 機械語の実行ファイルが出来上がったので、そのプログラムを実行してみよう。

- ターミナルで、実行ファイルがあるか確認をします。コマンド「ls」を打ち込みます。すると、実行ファイル「sample1*」が表示されるはずです。ファイル名の後ろにアスタリスクが付いているのは、実行ファイルの印です。
- それではプログラムを実行させて見ましょう。コマンド「sample1」と打ち込みます。
- 画面に「Yes My Master」と表示されたでしょう。
- 練習のため、もう一度プログラムを実行させて見ましょう。一回作ってしまえば、プログラムは何回でも実行できます。便利です。

3.2 2行表示

教科書の P.48~50 の日本語を表示させるの前まで確認しましょう。

1. ホームディレクトリー内にサブディレクトリー「sample1.1」を作成し、そのディレクトリーに移動しよう。
2. 作成されたサブディレクトリーの中に、「sample1.1.c」というソースファイルを作成しよう。プログラムは、教科書の p.48 の通りとする。
3. ソースプログラムをコンパイルしよう。
4. 機械語の実行ファイルが出来上がったので、そのプログラムを実行してみよう。

このプログラムが完成したら、教科書の p.48~50 の内容を実行してみよう。実行結果が教科書通りになることが確認できたら、練習問題を実施してみよう。

3.3 練習問題

すべてのプログラムが完成したならば、以下の練習問題を実行してみよう。

- ホームディレクトリー内にサブディレクトリー「ex1」を作成し、その中に、「hello.c」というソースプログラムを作る。

- ソースプログラムでは、

 Hello world

 Hello Japan

 Hello Akita

と表示するようにコーディングすること。

- コーディングが完了したならば、コンパイル・実行させてみよう。