

情報システム工学実験第3K

ソフトウェアのインストール

グループ4

1. ソースコードのコンパイル

実験の目的

- SSHを用いて、SolarisとWindows NT間、SolarisとVine Linux間で通信を行っても通信内容が盗聴されないように暗号化通信を行う。

実験の内容

- メインサーバからファイルをインストールし、コンパイルした後、暗号化通信が実現しているかを確認する。

用語の説明(1)

C言語

- 1 1972年にアメリカで開発されたプログラミング言語。
- 2 豊富な演算子やデータ型、制御構造を持ち、構造化プログラミングに適している。
- 3 UNIXのほとんどがC言語で記述されている。
- 4 それまでの言語に比べ効率がよく、よりシステムに近い所まで制御できるのが特徴。

用語の説明(2)

SSH

- 1 ネットワークを介して他マシンにログインしたり、ファイルを移動したりするためのプログラム。
- 2 通信経路を通過する全ての情報を暗号化するため、盗聴を防ぐことができる。ログイン時のパスワードから入出力データまで全て盗聴されてしまう恐れのあるTelnetなどで活用。

OpenSSH

- SSHプロトコルをフリーで実装したもの。
- 全ての通信を暗号化し、盗聴や接続ハイジャック、およびその他のネットワークレベルの攻撃を効率良く排除する。

実際の使われ方

- ソフトウェアのアップデート
- プログラムの移植

作業手順(1)

← ファイルをダウンロードする前にPATH(パス)を通す。

どのディレクトリに居ても/usr/local/bin以下のコマンドが使用できるように設定する。これによりファイルの解凍コマンドが簡単化される。

▼ 方法：シェル上で以下のコマンドを入力する。

▼ コマンド：

```
#PATH = /usr/local/bin:$PATH
```

```
#export PATH
```

```
#echo $PATH
```

作業手順(2)

↑ メインサーバ(172.21.10.1)からSolarisへソースコードをダウンロードする

- 方法:メインサーバへ接続して、FTPでファイルをダウンロードする。
- コマンド:前回と同じ。以下はファイルを取得するコマンド。
 - ・get `ファイル名`.gz
- 取得するファイル名:
 - ・zlib-1.1.4.tar.gz
 - ・egd-0.8.tar.gz
 - ・pmgd-0.9.2s.tar.gz
 - ・openssl-0.9.6g.tar.gz
 - ・openssh-3.4pl.tar.gz
 - ・tcp_wrappers_7.6.tar.gz

作業手順(3)

→ .gz形式なので、解凍する。

- 方法: gzipを用いて圧縮ファイルを解凍する。
- コマンド:前回と同じ。以下はファイルを解凍するコマンド。
 - ・gzip -d `ファイル名`.gzファイルは解凍すると「`ファイル名`.tar」となる。

作業手順(4)

↓ 解凍したファイルを展開する。

- 方法: tarを用いてファイルを展開。
- コマンド:前回と同じ。以下はファイルを展開するコマンド。
 - ・tar xvf `ファイル名`.tarファイルを展開したら、必ず「**Read Me**」を読むこと。今後のコンパイル、インストール手順で重要なことが記載されている。

例) zlibファイルの場合:
コンパイル前にシェル上で
#vi Makefile
と打ち、「cc=cc」のところを「cc=gcc」に変更する。

作業手順(5)

○ コンパイルする。

- 方法: makeを用いてコンパイルを行う。先程開いた「Read Me」に従うこと。
- コマンド:
 - ・make (ものによっては、この後拡張子をつける)
 - ・make installコンパイルに成功した場合は、「make install」と打ち、インストールを行う。失敗した場合は、もう一度「Read Me」を読み返して原因を探し、やり直す。

作業手順のまとめ

- ← PATHを設定
- ↑ ソースファイルをインストール
- 解凍する
- ↓ ファイルを展開する
 - 「Read Me」をよく読みコンパイルする
- ± ~ までの手順を全てのファイルに対して繰り返す

SSHの動作確認(1)

- SolarisとWindows NT間について
 - SSH通信を行うにはWindows NTにもWindows用のSSHクライアントをインストールする必要がある。
 - 詳しいアドレスは大森先生まで。
 - SolarisよりSSHDを起動。
 - 暗号通信が行われているか、通信の状態をSniffer Basicで監査する。

SSHの動作確認(2)

- SolarisとVine Linux間について
 - SolarisよりSSHDを起動。
 - Vine Linuxに標準装備されているSSHを用いて通信を行う。