How a virtual machine works

• ハードウェアに含まれるCPU、メモリ、ストレージなどを論理的に分割、統合して、ハードウェア上に仮想のコンピュータを作成する。

• OSに仮想化ソフトウェアをインストールして仮想マシンを動かすホスト型と、ホストOSを経由せずに直接サーバにインストールして仮想マシンを動かすハイパーバイザー型とがある。ホスト型はホストOSを経由しなくてはならないが、既存のサーバを利用できるので手軽に利用できる。ハイパーバイザー型は、ホストOSを経由しないので、ハードウェアのリソースを直接管理できる。

• ホストOS：仮想環境を作るとにの基盤となるOSのこと、ゲストOS：仮想環境にインストールされたOSのこと。

Their choice of operating system

• Debian

The basic differences between CentOS and Debian

• centosはred hat によって開発されていて元々商業的側面が強く、debianはフリーソフトウェアなのでユーザが自由に実行したり変更したりできる。debianは動作サポートとアプリケーション数が豊富、centosはアップデートが遅く、debianは二年周期でリリースされるのでバグの修正が容易。cent osのpackage managerはyumでdebianはapt-get。

The purpose of virtual machines

• 複数のOSを一台のパソコンで実行できるので、windows上でmacやlinux環境を使用できる。使い終わったら削除できるので、テスト用の環境を簡単に構築できる。

The difference between aptitude and apt, and what APPArmor

• パッケージ管理システム：ソフトウェアを管理（インストール、削除）することに使われる。

• aptは設計上のミスがあり、アップグレードのパッケージ選択規則が厳しい。それを修正したのがaptでアップグレードのパッケージ選択規則が緩い。aptitude は外部プロジェクトで未完成。現在のdebianのAPTではaptが推奨されている。

• APPArmor：強制アクセス制御、コンピュータを守るセキュリティ、参照しかしないファイルへの書き込み、利用するはずのないファイルへのアクセスなどを禁止できる

How to add group

sudo add group new\_group

sudo adduser username new\_group

genet group new\_group

Explain the advantages of this password policy, and advantages and disadvantages of its implementation

→ 大文字、小文字、数字をそれぞれ一つ以上含めなくてはならないこととユーザ名を含めてはいけないので他人がパスワードを予測しにくい。３０日ごとにパスワードを変更しなくてはならないかつ、以前のパスワードに含まれていない文字が少なくとも７文字以上なので、長期間にわたり似通ったパスワードを使い続けることができない→バレにくい。

→特殊文字を含めたり、文字数をもっと長くしたほうがより強力なパスワードを設定できる。

How to change host

hostnamectl set-hostname new\_hostname

sudo nano /etc/hosts -> 127.0.1.1 new\_hostname

sudo reboot

Explain basically what ufw is and the value of using it

• 外部アクセスを制御する仕組み、Linuxに実装されているファイアウォールのiptablesを簡単に設定できるようにしたものがufw。

• 外部からの不正アクセスを制御、検知できる。

Explain basically what ssh is and the value of using it

• secure shell：リモートコンピュータ（⇄ローカルコンピュータ、自身のパソコン）と通信するためのプロトコル（通信する際の決められた手順、規約）

• 離れたところにあるサーバに安全に接続することができる。ネットワーク上の通信が暗号化されているので安全に通信できる。

Monitoring.shについて

How the script works by showing the code

•

What cron is

• 指定したプログラムを定期的に自動で実行してくれる仕組み

分、時、日、月、曜日の順に指定（＊は全ての意味）