

コンピュータ概論 A/B

-- [Ubuntu] My Web Server --

数学科 栗野 俊一

(TA: 高田 健杜, 中村 建太 [院生 1 年])

2019/06/25 コンピュータ概

伝言

私語は慎むように !!

□ 担任からの連絡

- 今週末(2019/06/29[土])は、保護者面談があります
- 学生証での出席は済ませましたか？
 - ▶ 入口の脇の出席装置に学生証を翳す

□ 席は自由です

- できるだけ前に詰めよう

□ 色々なお知らせについて

- 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

□ VNC Server Address : 10.9.208.239

- Password : vnc-2019

今後の予定(後ろから)

□ 今後の予定

○ 2019/07/23 講義最終日

- ▶ 試験 / Note-PC 必須 / PC のトラブル対応はしない / 課題提出最終日
- ▶ コンピュータ概論の試験は「講義期間内」で行い、「試験期間中」では行わない
- ▶ 課題提出最終期限：この日まで提出した課題は採点の対象とします

○ 2019/07/16 講義最終日前

- ▶ 前期のまとめ / 模擬試験 / Note-PC 必須 / 環境を整える

○ 2019/07/09

- ▶ TOEIC L&R IP (コンピュータ概論 A の講義はない)

○ 2019/07/02 次週 (コンピュータ概論 A の試験範囲は、ここまで)

- ▶ 表 / Excel の基本 (予定)

○ 2019/06/25 今日

- ▶ [Ubuntu] My Web Server

前回(2019/06/18)の内容 : Free Web Server

□ 講義内容

○ HTML : Hyper Text Markup Language

- ▶ Hyper Text (リンクを持つ書類) をタグ付けで表記する言語
- ▶ 「<」と、「>」で挟まれたものが「タグ」(印)
- ▶ 対象をタグで挟むことにより「タグ付け」可能
- ▶ タグの種類と意味 : 沢山あるので、ググる (基本は 10 種類で良い)

○ Free Web Server : コンテンツを公開するための無料の Web Server

- ▶ コンテンツ(Web Page)を Internet 上に公開するには、Web Server に HTML ファイルを置けばよい
- ▶ Free Web Server も沢山あるが、その一つとして Google Sites を紹介

□ 実習

- [実習 1] HTML ファイルの作成
- [実習 2] Google Sites への Page 作成

本日(2019/06/25)の予定

- 本日(2019/06/25)の予定
 - WSL による Ubuntu の利用方法
 - Apache on Ubuntu による My Web Server の構築
- 実習
 - Web Page の公開

本日の課題 (2019/06/25)

□ 前回 (2019/06/18) の課題

○ 自分の Google Site に「20190618-QQQQ」ページを作成する

▶ URL : <https://sites.google.com/site/comp-2019-QQQQ/home/20190618-QQQQ>

▶ ページ名 : 2019 年度 コンピュータ概論 A 課題(2019/06/18)

▶ ページの内容 : 任意 (個人情報には載せない)

▶ 参考 : <https://sites.google.com/a/nihon-u.ac.jp/comp-2019-test/home/20190618-test>

○ 提出 : 作成したページの URL を提出する

□ 今回 (2019/06/25) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

▶ 表題 : Ubuntu 上に公開した Web コンテンツ

▶ ファイル名 : 20190625-QQQQ.png (QQQQ は学生番号)

▶ 自分の Ubuntu 上に公開した Web コンテンツのスクリーンショット

WSL

□ WSL (Windows Subsystem for Linux) とは

- Windows 上で Linux のアプリケーションの実行環境を提供する機能

- ▶ 結果 : Linux のアプリケーションが、Windows 上で利用可能になる

□ Linux

- Linus が作った Unix Like な OS の Kernel (基本機能のみの部分)

- ▶ OS の本体のみ (それだけでは役に立たない)

- ▶ 今でも更新されている

- ▶ WSL は Linux Kernel の機能を Windows 上で実現したもの

□ Linux ディストリビューション

- Linux Kernel と色々なものをまとめて OS として利用できるようにしたもの

- ▶ 例 : ubuntu, CentOS, knopix, DSL Linux, etc..

- ▶ 目的や用途によって、「まとめられたもの」が異なる

□ Ubuntu

- End User 向けの Linux ディストリビューションの一つ

Web Server

□ Server FAQ

○ Server とは ?

▶ 「サービスをするもの」という意味

○ インターネット上での「Server」とは ?

▶ インターネット経由でサービスを提供するもの

○ インターネット上での「Server」の実体は ?

▶ インターネットに接続された Host(PC) で動いている Server Soft

○ Web Server とは

▶ Web サービス (http を利用して HTML ファイルを提供する) の Server

○ apache2 とは ?

▶ 代表的な Web Server Soft の名前 : これを動かすと Web Server になる

○ Web Server を運営するには

▶ インターネットに接続した PC で Server Soft を動かせばよい

Firewall

□ Firewall FAQ

○ Firewall とは

▶ 「防火壁」の事で、本来は、火災時に火が燃え広がらないように区画を分た壁

○ ネットワーク技術に於ける Firewall とは

▶ インターネットと、内部ネットワークを分離し、インターネットからの攻撃を防ぐ(外向き Firewall; 内向きもある)

▶ 通信の一部を無条件に遮断する(許可した通信だけを通す)仕組み

○ Personal Firewall とは

▶ Windows OS で、PC とネットワークの間に設けた Firewall

○ Firewall の必要性

▶ Server を起動すると、自動的にインターネットから利用可能になる(危険)

▶ Server 単独でもアクセス制御できるが、Firewall と「二重に錠をかける」とよい

実習 1 : Ubuntu 環境の構築

□ Ubuntu 環境の構築

- wink のビデオを参考に各自行う : 前回の宿題だった

□ <注意>

- apache のビデオが「尻切れトンボ」だった(ごめんなさい)

- ▶ apache のインストールまでは、提示されていた(ので実質は問題ない)
- ▶ apache の起動と、テスト方法が記録されていなかった(後述)

- http-firewall の設定は、apache とは独立にできる

- ビデオ内のメッセージは、以下から、参照可能

<https://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino/2018/comp/wink/wink.html>

□ <方針>

- ビデオの内容は実行されていると仮定して、実習する

- ▶ 作業が成功していれば、確認はできていないが、準備は済んでいるはず

実習 2 : Ubuntu 環境の利用

□[実習 2.1] Ubuntu の利用

- Ubuntu の利用開始 : 「Ubuntu 18.04 TLS」を実行

- ▶背景の黒い画面(タイトルは `soft@DESKTOP-..`) となっている

- ▶画面にプロンプト(`soft@DESKTOP-...:~$`) が表示される

- ▶[Enter] キーを押すと、同じものが表示される

- Ubuntu の利用終了 : `[exit]` `[Enter]` で閉じる (`[x]` でも OK)

□[実習 2.2] sudo コマンド

- システム関連のコマンドを実行する場合は `sudo` を先行する

- ▶パスワードが要求される事があるが、その場合は「`soft`」`[Enter]`を入力

- サーバの起動や、ソフトのインストール時には必要となる

実習 3 : Ubuntu で Web サーバ

□ [実習 3.1] Ubuntu で Web サーバ

- bash ターミナルを開く
- [sudo service apache2 start] で、サーバを起動
- [firefox] を起動
 - ▶ 「http://localhost」で、コンテンツを観る事ができる

□ [実習 3.2] apache の停止

- [sudo service apache2 stop] で、サーバを終了
 - ▶ 「http://localhost」でアクセスできなくなる

□ [実習 3.3] apache の動作確認

- [sudo service apache2 status] で、サーバの状況を確認

□ [実習 3.4] Ubuntu ターミナルとサーバ

- [sudo service apache2 start] で、サーバを起動
 - ▶ 「http://localhost」で、コンテンツを観る事ができる
- bash ターミナルを閉じる
 - ▶ 「http://localhost」でアクセスできる(動きっぱなし)
- [注意] bash ターミナルが閉じてても、apache は動いているので注意

実習 4 : Web コンテンツの設置場所

□[実習 4.1] Windows 側の準備 (一度だけ)

○ 目的 : Windows 側に Linux で利用するファイルの置場を作る

▶ ファイルの作成作業は、基本 windows 上でやりたい

○ ファイル置場の作成

▶ [c:] 直下に、フォルダ [usr] を作成する

▶ フォルダ [c:\usr] の下に [web] を作成する

□[実習 4.2] apache が、windows のフォルダを参照できるようにする(一度だけ)

○ 目的: Windows の [c:\usr\web] を /var/www/html/web で参照出来るようにする

▶ bash 上で [sudo ln -s /mnt/c/usr/web /var/www/html] とする

▶ 「http://localhost/web」を参照すると [c:\usr\web] の内容が表示される

実習 5 : 課題

□[実習 5.1]

○自分の PC の IP Address を確認する (windows/ubuntu どちらも OK)

- ▶ (windows) : ipconfig の出力結果を参照
- ▶ (ubuntu) : ifconfig の出力結果を参照
- ▶ 自分の IP Address は 10.8.209.XX (XX は各自異なる) となっているはず
- ▶ 「<http://10.8.209.XX/web/20190625-QQQQ.html>」で、コンテンツを観る事ができる
- ▶ これをスクリーンショット

□[実習 5.2]

○まわりの人に、自分の IP Address を報せる

- ▶ 自分のページがみれる事を確認

実習 6 : スクリーンショットの取り方

□[実習 6.1] スクリーンショットの取り方

- 表示させたい画面を表示する
- [Fn]+[F11/PrtScr] : [Fn] キーを押しながら、[F11/PrtScr] をポンと押す
 - ▶ [Fn] : 一番下の段の左から二つ目のキー
 - ▶ [F11/PrtScr] : 一番上の段の右から五つ目のキー
- [ここに入力して検索] -> 「pei」->「ペイント」
- 「貼り付け」をクリック
- [ファイル] -> 「名前を付けて保存」-> 「デスクトップ」-> ファイル名を指定 -> [保存]

□[実習 6.2] 課題のスクリーンショット

- firefox 等で <http://10.8.209.XX/web/20190625-QQQQ.html> を表示
- 後は上記の手順でスクリーンショットファイルを作成
- 名前は、課題に指定してある様に「20190625-QQQQ.png」とする