情報科学演習第11回

Web ページの公開(ファイル転送)

本日の目標

今回は、これまでに作った Web ページをネットから見えるようにします.

Web ページをネットワークで公開するには, Web サーバと呼ばれる Web のサービスをするネットに繋がったコンピュータに Web ページの内容を置き, Web サービスを実行しているソフトウェア (これも Web サーバという) がそれを読めるようにします. Windows, Mac では, これを, Filezilla というソフトウェアで実行します. iPad の Koder は, この機能が備わっています.

さらに, Web ページのアクセス制限についても少し述べます.

今回は, 操作が面倒な部分があります. うまく実行できない方は, 対面指導を実施しますので, 遠 慮なくメールで連絡を下さい.

2 Filezilla のインストール (Windows, Mac)

以前にもアナウンスしましたが、ファイルを転送するためのソフトとして、Filezilla を利用しま す. Windows, Mac, Linux など多くの環境で動くので、まとめて解説できるという、解説側の都合 です. Filezilla をまだインストールしていない人は、次の場所にアクセスします.

https://filezilla-project.org/

検索サイトで出てくる場所のものは,古いバージョンだったりしますので,検索はせずに本家から ダウンロードします.

画面の中央あたりにある「Download Filezilla Client」の部分をクリックすると,対応する OS の ダウンロードのページに飛びますので,再び「Download Filezilla Client」の部分をクリックしま す. すると, Edition の選択画面が現れますが,『Filezilla』の項目の下の部分にある「Download」 ボタンをクリックして,ファイルを取り寄せます. 取り寄せたファイルをダブルクリックします. その際にセキュリティ警告 (ネットからダウンロードしたソフトは大丈夫か?) が出ますが, それには, 適切に対処して下さい.

- Mac だと、圧縮されたファイルの展開が始まり、終了すると Filezilla というアプリケーションが現れ、それを利用することができます。
- Windows では、Filezilla のインストールが始まります.最中に表示される内容は全て英語ですが、大学生ですので、このくらいは読めるようになって下さい.途中でいくつか質問が出ますが、
 - AVG FreeAntivirus をインストールしますか?の画面では「dedine」(辞退する)
 - WinZip をインストールしますか?の画面では「dedine」(辞退する)

とした方が, おそらく後々のトラブルが少ないと思います (タダのものは意外に高くつくこと がある).

何も考えずにインストールしても, 大きな問題にはならないと思いますが, 私は AVG FreeAntivirus も WinZip も使ったことがないので, 保証できません. 無用なトラブルを避けたいな ら, アンインストール (uninstall) して下さい.

3 Web サーバにファイル置くための準備

後々の操作をやりやすくするために、ファイル転送をする前に少し準備をします.

これまでに、index.html, schedule.html, glossary.html, recipe.html と pictures フォルダの中の いくつかのファイルを作りました. これを一つのフォルダに入れます. テキストは, 以下の 1 から 3 の操作を実行していると想定して記述します. PC に詳しい人は, 手を抜いても構いませんが, 詳 しくない人は下の操作を実行して下さい.

- (Filezilla) デスクトップに WWW という名前のフォルダを作る.(W は半角アルファベットで大文字)
 - (Koder) index.html, pictures などのあるところに WWW という名前のフォルダを作る.(W は半角アルファベットで大文字)
- index.html, schedule.html, glossary.html, recipe.htmlの4つのファイルを上で作ったフォル ダ WWW に入れる.
- 3. pictures というフォルダは、フォルダごと上で作ったフォルダ WWW に入れる.

4 大学のサーバに接続する.

Filezilla と Koder で分けて解説します

4.1 Filezilla

Filezilla を起動して下さい. Mac の場合, ファイルアクセスの許可を求める画面が出ると思いま すが,「OK」をクリックします. 最初の起動時には,「Filezilla へようこそ」の Window が出ます が, OK を押して消します. 新しいバージョンがありますというメッセージが出るかもしれません が, 今回は, このメッセージは無視しても構いません.

Filezilla が起動すると次ページのような画面になると思います. 画面の左側が, みなさんが使っている PC にあるファイルやフォルダを階層的に表示したものです.

まずは, Filezilla と Web サーバの通信を確立する必要があります. そのためには画面上部にある 4 つの欄に次のように入力をします.

- ・ ホスト (H): cc.u-ryukyu.ac.jp
- ユーザ名 (U): e2231xx (学籍番号の数字部分の先頭に e を付けた文字列, 琉球大学のシステムを利用する際のユーザ名)
- パスワード (W): みなさんが琉球大学のシステムを利用する際のパスワード (Web Mail など を利用するときのもの)
- ポート (P): 22 (数字は半角で. 22 は sftp と呼ばれる通信で利用される.)

上の4つの欄を入力した後,その右にある「クイック接続」をクリックします.パスワードの保存を尋ねるウィンドウが現れますが,それは,各自の判断で選択して,OKを押します.その後,「不明なホスト鍵」というウィンドウが現れますが,それはOKを押して下さい.(不明なホスト鍵の意味を解説するのは,大変なので興味のある方は,Webで調べて下さい.

ファイル(F) 編集(E) 表示(V)	転送(T) サーバー(S) ブックマーク(B) ヘルプ(H)							
	😂 比 🕄 🕄 🖉	ξ 🖉 🧥							
ホスト(H):	ユーザー名(U):	パスワード(W):		ポート(P):	クイック接続(Q) 🔻			
									~
ローカル サイト: C:¥Users¥Studer	nt¥		~	リモート サイト:					~
Default Default	lser		~						
名前	サイズ 種類	更新日時	^	名前	サイ フ	(種類	更新日時	パーミッション	所有者
	ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:50 2020/04/22 14:44:18 2020/07/17 12:27:54 2020/06/20 23:42:51 2020/06/20 23:42:51 2020/06/20 23:42:51 2020/06/20 23:42:51 2020/06/20 23:42:51	~	<	ಕೂ ರ	-バーにも接続さ	れていません		>
9 個のファイルと 27 個のディレクトリ	合計サイズ: 3,555,631 パイ ト			未接続です					
サーバー/ローカル ファイル	方向 リモート ファイル 	サ 1ズ	優先周	菱 状態					

接続が終わると,下のような画面になると思います.赤い矢印は,この後必要となる部分で,右側 の蘭はみなさんの画面では少し異なります.

右側中央の欄は、上から順に、「/」、「rains」、「eve」、「e-sci」、「e2231xx」… とフォルダが斜め下に表示されているはずです. この「e2231xx」のフォルダが琉球大学での皆さんのホームフォルダです (下の絵で、右側の赤い矢印の部分).

E sftp://b977046@d	cc.u-ryukyu.ac.jp - FileZil	lla							- 0	×	
ファイル(F) 編集(E)	表示(V) 転送(T) サー/	ヾー(S) ブックマーク(B)	ヘルプ(H)								
ホスト(H): sftp://cc.u	-ryukyu.; ユーザー名(U):	b977046	パスワード(W): ●●●		● ポート(P):	ワイック接続(Q)	-				
状態: Connecte	d to cc.u-ryukyu.ac.jp									^	
状態: ディレク	トリ リストを取得中										
状態: Listing di	大部: Listing directory /rains/eve/r-sci/b977046/Linux										
状態: "/rains/eve/r-sci/b977046/Linux"のディレクトリリストの表示成功 🗸 🗸											
ローカル サイト: C_¥Users¥Student¥										~	
名前	サイズ	種類	更新日時	^	名前 ^	サイズ	種類	更新日時	パーミッション	所有个	
.					.					1	
3D Objects		ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:50		anthy		ファイル フォ	2015/08/07 11:	drwx	b97	
AppData		ファイル フォルダー	2020/04/22 14:44:18		.cache		ファイル フォ	2020/06/16 17:	drwx	b97:	
Application Data		ファイル フォルダー	2020/07/17 12:27:54		.config		ファイル フォ	2019/11/18 16:	drwx	b97:	
Contacts		ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:51		dbus		ファイル フォ	2011/04/25 15:	drwx	b97:	
Cookies		ファイル フォルダー	2020/04/21 17:32:28		eggcups		ファイル フォ	2011/04/04 16:	drwxr-x	b97:	
🔜 Desktop 🛛 🗲 🗕	-	ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:51		elinks		ファイル フォ	2020/06/01 13:	drwx	b97:	
🔮 Documents		ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:51		emacs.d		ファイル フォ	2011/04/08 11:	drwxr-xr-x	b97:	
Downloads		ファイル フォルダー	2020/07/17 12:20:15		.evolution		ファイル フォ	2019/10/07 13:	drwxr-xr-x	b97. 🧹	
☆ Favorites		ファイル フォルダー	2020/06/20 23:42:51	~	<					>	
9 個のファイルと 27 個の	ディレクトリ 合計サイズ: 3,55	55,631 パイト			132 個のファイルと 71 個のディ	レクトリ 合計サイ	ズ: 14,095,913 /	(1F			
サーバー/ローカル ファイル	▶ 方向	リモート ファイル	91 91	(ズ 優先加	复 状態						

4.2 Koder

Koder では、左側にファイルやフォルダの一覧が表示される画面 (Koder を起動した直後の画面) にします. この時、画面最上部にはアイコンが横に並ぶ行がありますが、左から 2 つ目 (iPad アイ コンのすぐ右) が、FTP(File Transfer Protocol) 接続でファイルを転送するためのアイコンです.

- 1. FTP 用アイコンをタップします.
- 2. 左の欄に「新しい接続を作るには + をタップしろ」との英語のメッセージが出ると思います ので, 画面左下隅の + をタップします.
- 3. 接続設定画面になりますので、次のように設定します.
 - Name: 何でもいいので,「琉大」とでもして下さい.
 - Host Name: cc.u-ryukyu.ac.jp
 - User Name: e2231xx 琉球大学のアカウント名 (e 学籍番号の数字部分)
 - Password: 琉球大学のシステムを利用するときのパスワード.
 - Path: /rains/eve/e-sci/e2231xx (最後の部分はアカウント名)
 - URL, Port, Mode: 特に設定の必要なし.
 - Connection: タップして一番下の SFTP を選ぶ.
 そうすると、上の Port の数は 22 に自動的に変更される.
 下の、Public Key Auth はオフのままで良い.
- 4. 上の設定が終わったら、設定ウィンドウの右上の「Create」をタップする.
- 5. 設定に間違いがなければ, 右側の欄に緑色の接続名 (例えば上のような設定だと琉大) のフォ ルダができます.
- 6. 設定が間違っていれば、「接続できない」との英語のメッセージが出ますから、上で出てきた フォルダを長押しすると、「Settings」という選択肢が出ますので、それをタップして、設定ミ スを正しく変更します。

5 ファイルの転送 (upload)

Koder

Koder では upload は簡単で, 画面最上部の左端の iPad アイコンをクリックして, iPad 内の ファイル, フォルダの一覧を表示させ, 上で作った WWW フォルダを長押しし, 出てきたメニューで 「Upload to FTP」を選ぶだけです.

Filezilla

Filezilla のウィンドウの左側 (皆さんの PC のファイルの部分) の下の欄に「Desktop」という フォルダが見えていると思います (上の絵の左側の赤い矢印).

Desktop をダブルクリックすると, 今作ったフォルダ WWW が見えると思います (Mac で, ファ イルアクセスの許可を求めて来た場合, 「OK」をクリックします.). このフォルダをマウスで掴ん で, 右側の大学のホームフォルダ (e2231xx という名前のフォルダ) の所で離します.

つまり, デスクトップにあるフォルダ WWW を大学のホームフォルダの直下に転送するのです. 上の操作でフォルダ全体の転送が自動的に実行されます.

このように, ファイルをネットワークサーバに転送することをアップロード (upload) するといいます. ダウンロード (download) の対義語です.

6 パーミッション (permission) の変更

パーミッションとは、ファイルを読み書きするときの権限のことです.

今の場合, 情報基盤統括センターの Web サーバソフトがファイルを読むための権限を与えます. この権限の設定で, Web サーバはみなさんのファイルを読めるようになり, その内容をネットで配 信できるようになるのです.

Filezilla

まずは,ホームフォルダ(ホームディレクトリ)からです.

- 右側中央の欄は、上から順に、「/」、「rains」、「eve」、「e-sci」、「e2231xx」とフォルダが斜め下に表示されていると思います.この最後の部分が琉球大学での皆さんのホームフォルダです.このホームフォルダを右クリックします (Mac の人は、システム環境設定のマウスの項目で副ボタンとしているところをクリックなりタップする).
- 2. 現れたメニューの一番下に,「パーミッションの変更」があると思いますので, これを選択します.
- 3. ウィンドウが現れますが, 中央少し下に「属性値 (N):」という欄があるので, そこに 711 (半 角数字) を入力して, OK を押します.

次は, Web データがあるフォルダです.

情報基盤統括センターのシステムは, 上でアップロードしたホームフォルダの下の WWW という フォルダの中に個人の Web データをおけば, それが公開されることになります (この設定は, Web サーバソフトによって設定されるもので, Web サービスごとに異なります.). ここを Web サーバ ソフトが読めるようにします.

- 1. WWW を右クリックします.
- 2. 現れたメニューの一番下に,「パーミッションの変更」があると思いますので, これを選択します.
- 3. ウィンドウが現れますが, 中央少し下に「属性値 (N):」という欄があるので, そこに 755 (半 角数字) を入力します.
- 4. その下に「サブディレクトリ内も再帰的に処理をする (U)」というチェックボタンがありま すから, それをクリックします.
- 5. その下の「全てのファイルとディレクトリに適用 (P)」がチェックされていることを確認して OK を押す.

属性値の設定が, ホームフォルダの時と違っていることに注意して下さい. これらの言葉や値の 意味は, 2 年次後期に受講予定の「計算機概論 I」で解説します.

Koder

Koder でこれを視覚的にやる方法がわかりませんでした. 第 12 回で講義予定の ssh を利用する ことにします.

ファイルやフォルダの一覧が表示されている左側の欄の一番下の行に 5 つアイコンが並んでい ますが, 左端 (?の左) を選びます. この際, cc.u-ryukyu.ac.jp ... の画面が現れれば, そのまま 「Connect」を選びます.(sftp で接続済みなら, この画面は出ないこともある.)

数秒後に, 基盤情報統括センターに接続され, Bash-4.4\$のような文字が左端に現れると思います.

この画面で,次の2行をタイプします.(Bash-4.4\$は自動的に表示されます.)

下の chmod のあとは, 711, ...(ピリオド 2つの連続), -R, 755, .../WWW (ピリオド 2つのあとすぐ続 けて /WWW) の間には空白 (スペース) があります. ピリオドが見づらいですが, 注意して読んでくだ さい.

Bash4-4\$ chmod 711 ..

Bash4-4\$ chmod -R 755 ../WWW

終わったら, ウィンドウ右上の × ボタンで, 閉じます.

7 ネット経由で自分のページにアクセス

これまでの内容を全てこなしていれば, この状態でネットワーク経由で自分のページにアクセス できます.

手元の PC で Web ブラウザを起動して下さい. URL を入力する欄に,

http://www.cc.u-ryukyu.ac.jp/~e2231xx/

を入力してエンターを押します(最後の部分は皆さんのユーザ ID).

今まで作ってきたページの中で, index.html の内容が表示されれば, 成功しています. 情報基盤統括センターの設定は, 上の URL で皆さんのホームフォルダ内の WWW というフォルダの index.html を転送するという風になってます.

リンクに飛べるか等を確かめて下さい.

8 Web のアクセス制限

Web データにはアクセス制限をかけることができます. 例えば, 個人情報が含まれているので, 大学外の人に公開したくないとかです.

アクセス制限を制御するファイルが.「.htaccess」という名前のファイルです.ファイル名は.(ピ リオド)から始まっていますが, 読むときには,「ドットエイチティーアクセス」と読むことが多い ようです.このように, ピリオドから始まるファイルは, Exproler や Finder では通常は表示されな い「隠しファイル」になります. 設定ファイルというのは, 一度設定を確定させると普段はそれを 変更しないので, ファイル一覧への表示の必要がないことと, よくわかってない人が, 勝手に設定変 更をさせないためだと思います. .htaccess の記述を解説するのは大変なので、ここでは最も単純な記述方法だけを述べておきま す.以下の記述例は、琉球大学内のネットワークからはアクセス可能だが、大学外からはアクセス できないようにしたものです.これ以外にも、アクセスに login を要求するような高度な記述もで きますが、それについては、私自身わかっていません.

order deny,allow deny from all allow from 133.13.

実際にアクセス制限をかける場合には、上の内容をテキストエディタで保存し、Filezilla でアクセ ス制限をかけたいデータのある大学のサーバのフォルダに転送します.アクセス制限自体は、フォ ルダ内全て、すなわち、フォルダ内のフォルダの中にも及びます.

上のアクセス制限の読み方ですが,次のようになります. ここで,133.13. は琉球大学に割り当て られている IP アドレスの上位 16 ビットを 8 ビット毎に 10 進表示したものです.

order deny,allow → deny(拒否), allow(許可)の順に制限をかける.

deny from all → 基本的に全てのアクセスは拒否をする

allow from 133.13. → IP アドレスが 133.13. から始まるアクセスは許可する.

今回の内容がうまく実行できない人は,下のメールアドレスまで遠慮なく質問してください.対 面指導を希望する場合も,事前にメールで連絡していただけた方がありがたいです.

suga@math.u-ryukyu.ac.jp