

目次

1	Web システム	1
1.1	HTTP 通信	1
1.2	HTTPS 通信と証明書	2
1.3	動的コンテンツの設定	3

1 Web システム

1.1 HTTP 通信

1. Apache をインストールする.

```
$ sudo su Enter ↵  
# apt update Enter ↵  
# apt install apache2 Enter ↵
```

2. Basic 認証を設定する. ID を testuser, パスワードを root00 とする.

```
# htpasswd -c /etc/apache2/.htpasswd testuser Enter ↵  
New password: root00 Enter ↵  
Re-type new password: root00 Enter ↵  
Adding password for user testuser
```

3. /var/www/html/の下にある index.html の名前を変更し, 新しく index.html を作成する.

src. 1 /var/www/html/index.html

```
<h1>Group 5C</h1>  
<h2>/var/www/html/index.html</h2>
```

4. /var/www/html/basic/と/var/www/html/inside/に index.html を作成する.

src. 2 /var/www/html/basic/index.html

```
<h1>Group 5C</h1>  
<h2>/var/www/html/basic/index.html</h2>
```

src. 3 /var/www/html/inside/index.html

```
<h1>Group 5C</h1>  
<h2>/var/www/html/inside/index.html</h2>
```

5. /var/www/html/basic/のディレクトリに Basic 認証を適用する. (以下を追記する.)

src. 4 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

```
<Directory /var/www/html/basic>  
AuthType Basic
```

```
AuthUserFile /etc/apache2/.htpasswd
AuthName "basic auth"
Satisfy any
Order deny,allow
Deny from all
Require valid-user
</Directory>
```

6. /var/www/html/inside/ディレクトリに IP アドレスによるアクセス制限を設ける。(以下を追記する.)
192.168.0.161, 192.168.0.162 以外からのアクセスを拒否する.

src. 5 /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

```
<Directory /var/www/html/inside>
    Order deny,allow
    Deny from all
    Allow from 192.168.0.161
    Allow from 192.168.0.162
</Directory>
```

7. Apache を再起動する.

```
# systemctl restart apache2 Enter ↵
```

1.2 HTTPS 通信と証明書

1. Ubuntu の Apache で SSL/TLS 通信をするために必要なモジュールを使用する設定.

```
# a2enmod ssl Enter ↵
# a2ensite default-ssl Enter ↵
# systemctl restart apache2 Enter ↵
```

2. src.4, src.5 の内容を/etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf にも追記する.
3. 秘密鍵を作成する.

```
# openssl genrsa -out server.key 2048 Enter ↵
```

4. 秘密鍵 server.key に対応する証明書署名要求 CSR を作成する.

```
# openssl req -new -key server.key -sha256 -out server.CSR Enter ↵
Country Name: JP Enter ↵
State or Privience Name: Kochi Enter ↵
Locality Name: Kochi-shi Enter ↵
Organization Name: Kochi Purefectual Public University Corporation Enter ↵
Organization Unit Name: . Enter ↵
Common Name: www.c5.exp.info.kochi-tech.ac.jp Enter ↵
Email Address: . Enter ↵
extra: Enter ↵ Enter ↵
```

```
#
```

- 作成した証明書を TA に渡す。
- 自分の秘密鍵 `server.key` で署名する。証明書ファイルは `server.crt`。

```
# openssl x509 -req -days 365 -in server.csr -signkey server.key -out  
server.crt Enter ↵
```

- 証明書ファイルを設置する。

```
# mv server.key /etc/ssl/private/ Enter ↵  
# mv server.crt /etc/ssl/certs/ Enter ↵
```

src. 6 /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf

```
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/server.crt  
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/server.key
```

- 鍵の権限を変更する。

```
# chown root:root /etc/ssl/certs/server.crt Enter ↵  
# chmod 644 /etc/ssl/certs/server.crt Enter ↵  
# chown root:ssl-cert /etc/ssl/private/server.key Enter ↵  
# chmod 640 /etc/ssl/private/server.key Enter ↵
```

- Apache を再起動する。

1.3 動的コンテンツの設定

- Apache で CGI を利用できるようにする。

```
# a2enmod cgi Enter ↵
```

以下のコメントアウトを解除する。

src. 7 /etc/apache2/mods-enabled/mime.conf

```
AddHandler cgi-script .cgi
```

/var/www/html/cgi/ディレクトリの CGI を許可する。(以下を追記する。)

src. 8 /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf

```
<Directory /var/www/html/cgi>  
Options +ExecCGI  
</Directory>
```

- Apache で SSI を利用できるようにする。

```
# a2enmod include Enter ↵
```

以下の 2 行が有効であることを確認する。

src. 9 /etc/apache2/mods-enabled/mime.conf

```
AddType text/html .shtml
AddOutputFilter INCLUDES .shtml
```

/var/www/html/ssi/ディレクトリの SSI を許可する.

src. 10 /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf

```
<Directory /var/www/html/ssi>
    Options Includes
</Directory>
```

3. Apache を再起動する.
4. PHP と Apache の PHP 呼び出しモジュールをインストールする.

```
# apt install php
# apt install libapache2-mod-php
```

5. PHP プログラムを取得する.

```
# wget ftp://222.229.69.11/00/time.cgi Enter ↵
# wget ftp://222.229.69.11/00/time.shtml Enter ↵
# wget ftp://222.229.69.11/00/counter.cgi Enter ↵
# wget ftp://222.229.69.11/00/time.php
```

6. これらを, 適切な場所に配置する.

```
# mkdir /var/www/html/cgi/ Enter ↵
# mv time.cgi /var/www/html/cgi/ Enter ↵
# mkdir /var/www/html/ssi Enter ↵
# mv time.shtml /var/www/html/ssi/ Enter ↵
# mv counter.cgi /var/www/html/cgi/ Enter ↵
```

7. time.cgi, counter.cgi に実行権限を与える.

```
# chmod 755 /var/www/html/cgi/time.cgi Enter ↵
# chmod 755 /var/www/html/cgi/counter.cgi Enter ↵
```

8. counter.cgi で用いるカウンタファイルを作成する.

```
# echo "0" > /var/www/html/cgi/count.dat Enter ↵
# chmod 644 count.dat Enter ↵
# chown www-data:www-data count.dat Enter ↵
```