

所属実験室	計算機システム	指導教員	佐藤 寿倫
学籍番号	TL101360	氏名	佐藤 淳
論文題目	FlashAir を用いた資料配布サーバの開発		

1. はじめに

資料を配布する手段として、USB メモリや SD カードから取り込む方法があるが、時間とコストが掛かる。また、記録媒体を使えない可能性がある。本研究では無線 LAN を搭載した SD カード、FlashAir を用いて資料配布サーバの開発を行う。

2. FlashAir について

FlashAir とは 2013 年に東芝から発売された無線 LAN 機能を搭載した SD カードである。カード単体で無線 LAN のアクセスポイントとして機能するため、FlashAir 同士でファイルの送受信を行ったり、PC やスマートフォンなど外部の無線 LAN 機器からファイルにアクセスすることが可能である。

3. ファイルサーバの構築

参考文献 [1] を参考にし、サーバとしての機能を実装する。実装するのはコンテンツリストの表示、サムネイルの表示、アップロード機能の追加である。参考文献 [1] よりチュートリアル用のファイル (web_tutorial_07) を、参考文献 [2] から jquery-1.11.2 を、参考文献 [3] から Bootstrap を、サムネイル用の画像としてフォルダとファイルの二種類の画像ファイルをダウンロードする。図 1 のように名前をリネームし、ファイルを配置する。

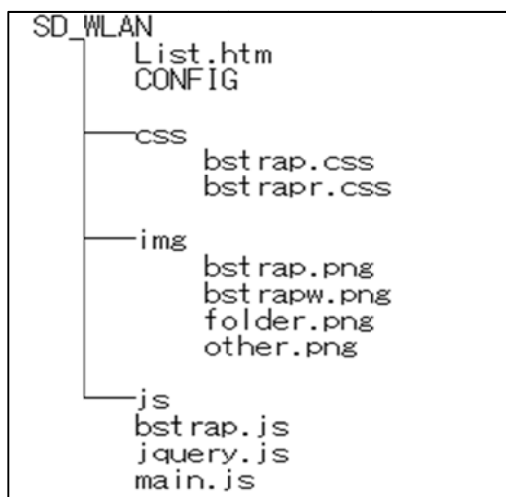


図 1 フォルダ構成

4. 実験

Sample1 (10MB), sample2 (50MB), sample3 (100MB) の 3 つのサンプルファイルを用いてダウンロード速度とアップロード速度を 3 回計測し、平均を表にする。1m 未満の場合と 5m 以上の場合の 2 パターン計測する。

	一回	二回	三回	平均
Sample1	1.212s	1.671s	0.959s	1.281s
Sample2	23.395s	22.424s	22.890s	22.903s
Sample3	46.275s	46.322s	46.910s	46.502s

表 1 1m 未満でダウンロード

	一回	二回	三回	平均
Sample1	1.236s	0.583s	0.812s	0.877s
Sample2	23.816s	23.595s	25.856	24.422s
Sample3	46.295s	52.700s	1m1.688s	53.561s

表 2 5m 以上でダウンロード

	一回	二回	三回	平均
Sample1	1m11.943s	1m09.939s	1m17.481s	1m13.121s
Sample2	6m34.942s	6m43.215s	7m18.380s	6m52.179s
Sample3	12m43.212s	12m00.844s	12m04.592s	12m16.216s

表 3 1m 未満でアップロード

	一回	二回	三回	平均
Sample1	39.445s	29.659s	42.926s	37.343s
Sample2	1m44.843s	1m18.441s	1m36.032s	1m33.105s
Sample3	3m42.092s	3m26.451s	3m22.737s	3m30.427s

表 4 5m 以上でアップロード

5. まとめ

サーバとしての機能を実装し、ダウンロードとアップロードの実験を行った。その結果、ダウンロード速度にあまり変化はなかったが、アップロード速度は 5m の距離のほうが速度が上がった。

参考文献

[1] FlashAir Developers, <https://flashair-developers.com/ja/>
 [2] jQuery HP, <http://jquery.com/>
 [3] Bootstrap HP, <http://getbootstrap.com/2.3.2/>