

PHP 練習問題. 11 ファイル I/O

PHP でテキストファイルを開き、内容を読み書きすることができます。

(1). PHP でファイルを開く

fopen

fopen — ファイルまたは URL をオープンする

説明

fopen (string \$filename , string \$mode [, bool \$use_include_path = FALSE
[, resource \$context]]) : resource

fopen() は、filename で指定されたリソースをストリームに結び付けます。
<https://www.php.net/manual/ja/function.fopen.php>

(補足)

fopen() でファイルを開くときは、ファイルを開く「モード」を指定します。

「モード」については、

<https://www.php.net/manual/ja/function.fopen.php>
に掲載されています。

```
// ファイルの内容を読み込むとき。  
// ファイルを読み込みモードで開きます。  
$path = '/path/to/test.txt';  
$fp = fopen($path, 'r');
```

```
// ファイルに文字列を書き込むとき。  
// ファイルを書き込みモードで開きます。  
$path = '/path/to/test.txt';  
$fp = fopen($path, 'w');
```

(2). PHP でファイルを読み込む

fgets

fgets — ファイルポインタから 1 行取得する

説明

fgets (resource \$handle [, int \$length]) : string

ファイルポインタから 1 行取得します。

<https://www.php.net/manual/ja/function.fgets.php>

(補足 1)

「ファイルポインタ」とは、読み込みや書き込みを行うファイル上の「位置」のことです。テキストエディタの「カーソル」の位置と思ってください。fopen()で'r'モードでファイルを開くと、ファイルポインタはファイルの先頭に置かれます。

ファイルの 1 行とは、行頭から改行コードまでです。

```
// ファイルを読み込みモードで開きます。
```

```
$path = '/path/to/test.txt';
```

```
$fp = fopen($path, 'r');
```

```
// 開いたファイルを 1 行ずつ読み込みます。
```

```
while (($buf = fgets($fp)) !== false) {
```

```
    echo '<p>' . $buf . '</p>';
```

```
}
```

(3). PHP でファイルに書き込む

fwrite

`fwrite` — バイナリセーフなファイル書き込み処理

説明

`fwrite (resource $handle , string $string [, int $length]) : int`

`fwrite()` は `string` の内容を `handle` が指しているファイル・ストリームに書き込みます。

<https://www.php.net/manual/ja/function.fwrite.php>

(補足)

「`handle` が指しているファイル・ストリーム」とは、`fopen()` の戻り値のことです。

```
// ファイルを書き込みモードで開きます。
```

```
$fp = fopen('./work.txt', 'w');
```

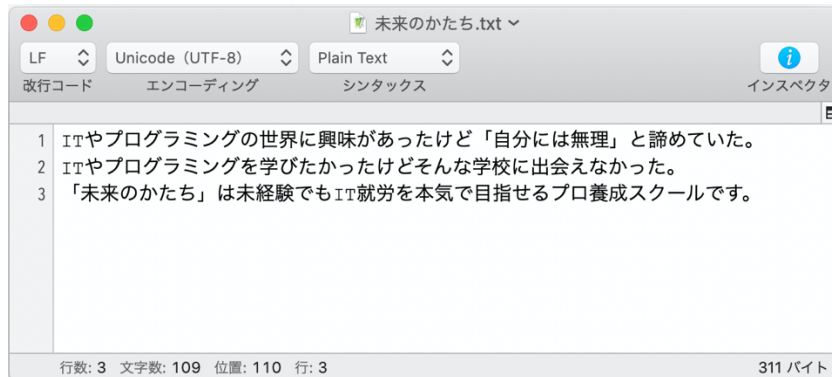
```
// 文字列をテキストファイルに書き込みます。
```

```
$string = "あいうえお¥n かきくけこ";
```

```
fwrite($fp, $string);
```

設問1. index.html からテキストファイルを action.php にアップロードして内容を表示してください。

- テキストファイルの内容



- index.html

テキストファイルのアップロード

テキストファイルを選択してください

ファイルを選択 未来のかたち.txt

送信

- action.php

ITやプログラミングの世界に興味があったけど「自分には無理」と諦めていた。

ITやプログラミングを学びたかったけどそんな学校に出会えなかった。

「未来のかたち」は未経験でもIT就労を本気で目指せるプロ養成スクールです。

[もどる](#)

設問2. index.html に textarea を設置して、action.php へ POST してください。action.php では POST されてきたデータの内容をテキストファイルに保存してください。

- index.html

テキストファイルへ書き込みます

テキストを入力してください

「自分ができることの幅を広げたい」
「自分がやりたいことを実現したい」
あなたがプログラミングで「自分の可能性」広げたいなら「未来のかたち」を選んで間違いありません。
私たちは「学んだ人を就職できる人材にする」というテーマを背に責任を持ってあなたをIT人材に育てます。

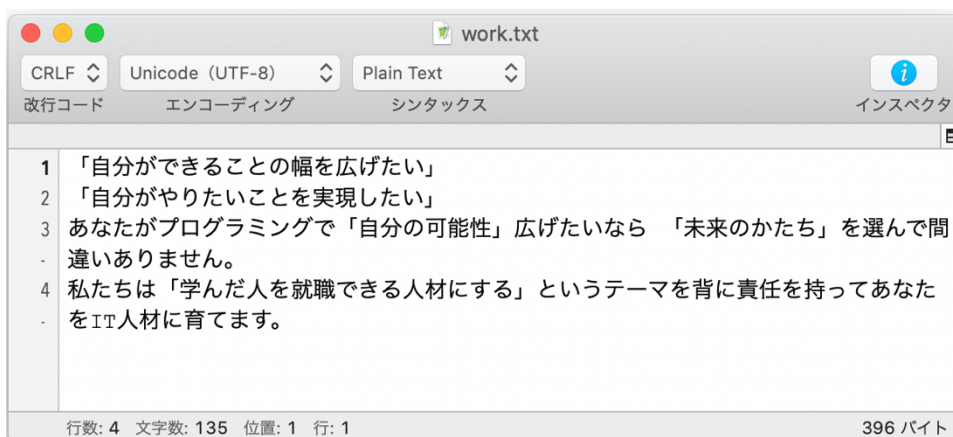
送信

- action.php

書き込みが完了しました。

[もどる](#)

- テキストファイルを確認



設問3. 「PHP 練習問題. 08 データベース処理と SQL」で作成したデータベースを利用します。csv.php を新規作成します。csv.php でデータベース「php_work」のテーブル「todo_items」にある全レコードを抽出し、CSV ファイルとして出力してください。CSV ファイルの文字コードは、Microsoft Excel で開くことができるように、Shift-JIS にしてください。

(参考)

fputcsv

fputcsv — 行を CSV 形式にフォーマットし、ファイルポインタに書き込む

説明

fputcsv (resource \$handle , array \$fields [, string \$delimiter = "," [, string \$enclosure = '"' [, string \$escape_char = "\\\$"]]]) : int

fputcsv() は、行 (fields 配列として渡されたもの) を CSV としてフォーマットし、それを handle で指定したファイルに書き込みます (いちばん最後に改行を追加します)。

<https://www.php.net/manual/ja/function.fputcsv.php>

```
// ファイルを書き込みモードで開きます。
```

```
$fp = fopen('./work.csv', 'w');
```

```
// $list は、テーブルから抽出したレコード (1 行分) の連想配列です。
```

```
fputcsv($fp, $list);
```

(補足 1)

データベースに保存されているレコードの文字コードは UTF-8 になっています。インポート機能を使えば Excel で UTF-8 の CSV ファイルを開くこともできますが、直接開く (ファイルをダブルクリックして開く) ためには、文字コードを Shift-JIS に変換する必要があります。

mb_convert_encoding

mb_convert_encoding — 文字エンコーディングを変換する

説明

mb_convert_encoding (mixed \$val , string \$to_encoding [, mixed \$from_encoding = mb_internal_encoding()]) : mixed

文字列 `val` の文字エンコーディングを、 オプションで指定した `from_encoding` から `to_encoding` に変換します。 `val` が `array` の場合、それに含まれる全ての `string` 型の値が再帰的に変換されます。

<https://www.php.net/manual/ja/function.mb-convert-encoding>

(補足 2)

Windows で使われている Shift-JIS は通常の Shift-JIS ではなく、拡張 Shift-JIS が使われています。文字列の文字コードを UTF-8 から通常の Shift-JIS に変換すると、変換できない文字があります。そこで、Windows 拡張 Shift-JIS に変換します。

```
// UTF-8 から通常の Shift-JIS に変換する。
```

```
$before = 'Shift-JIS に変換したい文字列';
```

```
$after = mb_convert_encoding($before, 'SJIS', 'UTF-8');
```

```
// UTF-8 から Windows 拡張 Shift-JIS に変換する。
```

```
$before = 'Shift-JIS に変換したい文字列';
```

```
$after = mb_convert_encoding($before, 'SJIS-win', 'UTF-8');
```

(補足 3)

練習問題 08-7 で作成したファイルを別のディレクトリにコピーし、必要なファイルとソースコードを追加しましょう。

- index.php

2020/03/05

TODO項目を入力してください

追加

期限日	TODO項目		
2020-03-04	ITワーク1週目	<input type="radio"/> 未完了 <input checked="" type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-11	ITワーク2週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-18	ITワーク3週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-25	ITワーク4週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行

CSVファイルに変換

- csv.php

書き込みが完了しました。

[もどる](#)

- ファイルをダブルクリックして Excel で開く

	A	B	C	D	E	F
1	1	2020/3/4	ITワーク1週目	1		
2	2	2020/3/11	ITワーク2週目	0		
3	3	2020/3/18	ITワーク3週目	0		
4	4	2020/3/25	ITワーク4週目	0		
5						

設問4. (設問 3.に引き続き)

「設問 3.」で作成した CSV ファイルを編集します。編集した CSV ファイルを upload.php から POST で update.php へアップロードできるようにします。update.php では、該当の id のレコードを CSV の内容でアップデートします。レコードのアップデート完了後は、index.php へリダイレクトしてください。

(参考)

fgetcsv

fgetcsv — ファイルポインタから行を取得し、CSV フィールドを処理する

説明

fgetcsv (resource \$handle [, int \$length = 0 [, string \$delimiter = "," [, string \$enclosure = "" [, string \$escape = "\""]]]]) : array

fgets() に動作は似ていますが、fgetcsv() は行を CSV フォーマットのフィールドとして読み込み処理を行い、読み込んだフィールドを含む配列を返すという違いがあります。

<https://www.php.net/manual/ja/function.fgetcsv.php>

(補足 1)

```
// CSV ファイルを読み込みモードで開きます。
```

```
$path = '/path/to/test.csv';
```

```
$fp = fopen($path, 'r');
```

```
// 開いた CSV ファイルを 1 行ずつ読み込みます。
```

```
while (($buf = fgetcsv($fp)) !== false) {
```

```
    // CSV ファイルの 1 行ずつレコードをアップデートする処理を行う
}
```

(補足 2)

CSV ファイルの文字コードは SJIS-win になっているので、UTF-8 に変換する必要があります。

- index.php (「CSV ファイルをアップロードして更新」のリンクをクリックして upload.php へ遷移します)

TODOリスト

2020/03/05

TODO項目を入力してください

追加

期限日	TODO項目		
2020-03-04	ITワーク1週目	<input type="radio"/> 未完了 <input checked="" type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-11	ITワーク2週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-18	ITワーク3週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-25	ITワーク4週目	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行

CSVファイルに変換

CSVファイルをアップロードして更新

- 編集後の CSV ファイル

	A	B	C	D	E
1	1	2020/3/4	ITワーク1週目 (セットアップ)	1	
2	2	2020/3/11	ITワーク2週目 (実習1)	0	
3	3	2020/3/18	ITワーク3週目 (実習2)	0	
4	4	2020/3/25	ITワーク4週目 (実習3)	0	
5					

- upload.php（編集した CSV ファイルを選択して update.php へ POST 送信します）

CSVファイルのアップロード

CSVファイルを選択してください

ファイルを選択

work.csv

送信

←もどる

- update.php で更新後の index.php

TODOリスト

2020/03/05

TODO項目を入力してください

追加

期限日	TODO項目		
2020-03-04	ITワーク1週目（セットアップ）	<input type="radio"/> 未完了 <input checked="" type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-11	ITワーク2週目（実習1）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-18	ITワーク3週目（実習2）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-25	ITワーク4週目（実習3）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行

CSVファイルに変換

CSVファイルをアップロードして更新

レコードが CSV ファイルの内容で更新されていることを確認してください。

設問5. （設問4.に引き続き）

download.php を新規追加します。download.php で、todo_items テーブルのレコードを全件抽出し、CSV ファイルとしてダウンロードできるようにしてください。

- index.php

TODOリスト

2020/03/05

TODO項目を入力してください

追加

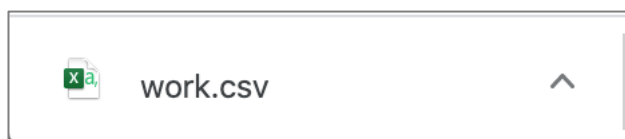
期限日	TODO項目		
2020-03-04	ITワーク1週目（セットアップ）	<input type="radio"/> 未完了 <input checked="" type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-11	ITワーク2週目（実習1）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-18	ITワーク3週目（実習2）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行
2020-03-25	ITワーク4週目（実習3）	<input checked="" type="radio"/> 未完了 <input type="radio"/> 完了 <input type="checkbox"/> 削除	実行

CSVファイルに変換

CSVファイルをダウンロード

CSVファイルをアップロードして更新

- 「CSV ファイルをダウンロード」のリンクをクリックすると、自動的にダウンロードされます。



(参考 1)

ファイルを自動的にダウンロードさせるには、header()を使います。

<https://www.php.net/manual/ja/function.header.php>

```
// CSV を出力します
header('Content-Type: text/csv');

// downloaded.csv という名前で保存させます。
header('Content-Disposition: attachment; filename="downloaded.csv"');

// このあと、CSV の内容を echo で表示することで、ダウンロードが始まります。
echo $csv;
```

(参考 2)

抽出したレコードのフィールド（カラム）の値を「,」（カンマ）で結合することで CSV ファイルを作成することができます。行末には改行コード（`¥n`）が必要です。

配列の要素をカンマで結合するには、implode()を使うと簡単です。

implode

implode — 配列要素を文字列により連結する

説明

implode (string \$glue , array \$pieces) : string

配列の要素を glue 文字列で連結します。

```
// 配列$array の要素を「,」で結合し、$string に代入します。
// 末尾に改行コードを追加しています。
$string = implode(',', $array) . "¥n";
```