

サーバサイド Web プログラミング初級 01 レポート（提出期限 7/6 まで）

【レポート課題の概要】

課題 1, 2, 3 についてそれぞれプログラムを作成しレポートにまとめて下さい。提出物は、レポートファイル (PDF もしくは Word ファイル) とプログラム関連のファイル (拡張子が .php, .html) の 2 種類です。ただし、プログラム関連のファイルについては、課題ごとに作成・提出して下さい。また、複数のファイルは、圧縮し 1 つの zip ファイルにして提出しても構いません。個別でも OK です。

※レポート作成時のポイントと書き方の例を、3 ページ以降に記載していますので、よく読んだ上で作成して下さい。

課題 1. 【条件分岐・繰り返し】以下の 2 つの条件に基づいて、うるう年を判定するプログラムを作成してください。（1. 1 と 1. 2 でそれぞれプログラムを作成して下さい）

くうるう年である年の条件>

条件 1. 西暦年が 4 で割り切れる年はうるう年である。

条件 2. 条件 1 の例外として、西暦年が 100 で割り切れて、400 で割り切れない年はうるう年ではない（平年である）。

1. 1. for や while 文などの繰り返し処理、if 文などの条件分岐を使って、2001 年～2400 年までのうるう年を列挙するプログラムを作成して下さい。

実行例：

2001 年～2400 年までのうるう年を以下に表示します。

2004,2008,2012,2016,2020,2024,2028,2032,2036,2040,2044,2048,2052,2056,2060,2064,2068,2072,2076,2080,2084,2088,2092,2096,2104,2108,2112,2116,2120,2124,2128,2132,2136,2140,2144,2148,2152,2156,2160,2164,2168,2172,2176,2180,2184,2188,2192,2196,2204,2208,2212,2216,2220,2224,2228,2232,2236,2240,2244,2248,2252,2256,2260,2264,2268,2272,2276,2280,2284,2288,2292,2296,2304,2308,2312,2316,2320,2324,2328,2332,2336,2340,2344,2348,2352,2356,2360,2364,2368,2372,2376,2380,2384,2388,2392,2396,2400,

1. 2. 画面の入力部品（フォーム）と POST メソッドを使って、ユーザが入力した年が、うるう年かどうか判定するプログラムを作成して下さい。

実行例（入力した年がうるう年か平年かで表示結果が変わる）：

あなたが入力した xxxx 年は、うるう年です。

あなたが入力した xxxx 年は、うるう年ではありません（平年です）。

※xxxx には、ユーザがフォームに入力した年が表示されます。

課題 2. 【配列】表 1 の人物データベースを使って、属性（性別や年齢等）の条件に合う人物を表示するプログラムを作成して下さい。（2. 1 と 2. 2 でそれぞれプログラムを作成して下さい）

表 1. 人物データベース

名前	性別	年齢	身長 (cm)	体重 (kg)
佐藤	男性	30	175	68
鈴木	女性	20	155	49
高橋	女性	17	160	52
田中	男性	75	163	62
伊藤	男性	51	170	70

2. 1. 表 1 の名前, 性別, 年齢, 身長, 体重のデータを属性別に配列に入れて, 以下の実行例のような表示をするプログラムを作成して下さい。

実行例:

人物 5 人のパーソナルデータを以下に表示します。

名前 性別 年齢 身長 体重

佐藤 男性 30, 175, 68

鈴木 女性 20, 155, 49

高橋 女性 17, 160, 52

田中 男性 75, 163, 62

伊藤 男性 51, 170, 70

2. 2. セレクトボックスやラジオボタン等の画面の入力部品 (フォーム) を使って, ユーザが選んだ性別に応じて, その条件に合致する人物を表示するプログラムを作成して下さい。

可能であれば, 複数の属性を組み合わせた条件を設けて, 合致する人物を表示するプログラムにもチャレンジしてみてください。(年齢 30 歳以下, 身長 160cm 以上など)

実行例 (フォームのセレクトボックスで男性を選んだ場合):

選択した条件を満たす人物を以下に表示します。

佐藤 男性 30, 175, 68

田中 男性 75, 163, 62

伊藤 男性 51, 170, 70

- 課題 3. 【関数】 組込み関数・ユーザ定義関数・画面の入力部品 (フォーム) を使って, 自由にプログラムを作成して下さい。

※テーマは自由ですが, 必ず, 組込み関数と, ユーザ定義関数, フォームの 3 つはプログラムに実装して下さい。組込み関数は, 授業で扱ったものの他に, ご自身で Web 等から調べた関数を使用されても構いません。また, レポートには, どんなテーマで何をするプログラムなのか, 簡単に構いませんので, 説明文を付記して下さい。

【プログラミングのレポート作成時のポイント】

プログラミングのレポートを書く際に気を付けるべきことです。

1. 課題ごとに、作成したプログラム関連のファイルの中身（ソースコード）を、レポート文書に文章として貼り付ける。このとき、貼り付けたソースコードの行頭には行番号を付ける。
2. 1. で貼り付けたソースコードの下には、作成したプログラムの実行結果の Web ページのスクリーンショット画像を、ソースコードと同様に貼り付ける。
3. 課題を達成する上でポイントとなる処理について記述する。自由テーマの課題については、作成したプログラムがどのような処理をするものかの説明も記述する。

また、ポイントとなる処理について述べる際は、1. のレポート文書内に貼り付けたソースコードから該当箇所を行番号で明示し、どのような処理で実現しているのか説明する（例：xx 行目～xx 行目の for 文により〇〇の計算を△△回繰り返しの処理をしている）。

なお可能であれば、2. の実行結果の画像の中の表示内容と合わせて説明できると素晴らしいです。

その他、基本的なレポートの体裁については、一般のレポートと同様です。

例：レポート内で引用した文献については参考文献情報を記載するなど。

【Tips：レポート作成の際に役立つこと等】

Windows 環境でプログラムの実行画面を画像にする場合は、Snipping tool やスクリーンショットを使うと良いです。以下は、スクリーンショットを取って、Word に貼り付けるまでの手順です。Snipping tool の使い方は簡単ですので説明は省略します。

1. コマンドプロンプト等実行結果をアクティブ（マウスでウィンドウをクリックする）にする。
2. Ctrl キー + Alt キー + PrintScreen キーを押す。（クリップボード上に、スクリーンショットが保存される。）
3. Word の文書に貼り付けるなら、実行画面のスクリーンショットを貼り付けたい箇所にカーソルを合わせて、ホームタブのクリップボードの貼り付けボタンを押す。

（次のページにレポートの書き方例を載せています）

レポートの中には課題ごとに、①ソースコード、②実行結果のスクリーンショット、③ソースコードの重要箇所の説明を記述して下さい。

①課題 x x のソースコード

```
1. <?php
2.     header('Content-type: text/html; charset=UTF-8');
3. ?>
4. <html>
5.     <body>
6.         <?php
7.             $arr = array('apple' => 230,
8.                           'melon' => 560,
9.                           'banana' => 150 );
10.
11.             foreach ($arr as $key => $value){
12.                 echo $key, 'は', $value, '円です。<br>';
13.             }
14.         ?>
15.     </body>
16. </html>
```

②実行結果のスクリーンショット

本プログラムの実行結果を図 1 に示す。



図 1 . 課題 x x の実行例

③ソースコードの重要箇所の説明

7 行目から 9 行目では、データを扱いやすくするために連想配列を使って、キーに果物名、要素に値段を入れています。また、11 行目から 13 行目では、foreach 文を使うことで、連想配列の中身を順番に処理しています。

以上、宜しくお願いいたします。