

モバイルゲームプログラミング 2

2016 年度 期末試験

【問題用紙】

※ 諸注意 ※

1. 開始の合図があるまで問題を見ない
2. 「答案用紙」のみ提出する
3. 持ち込み不可。机上に筆記用具、時計以外の物を置かない
※スマートフォンなどの電子機器類を時計の代用とすることはできない
4. 試験時間は開始の合図から 50 分間。
解答が早く終わった場合も試験時間中は離席できない。もし体調がすぐれない場合は速やかに教員、試験官に報告し指示に従う。
5. 試験時間中の質問は受け付けない。各自で判断する。
6. 以下に該当する場合は本試験の得点が 0 となる。不正行為などの重大な過失があった場合は本科目の単位認定を行わない。
 - (ア) 不正行為があった場合
 - (イ) 試験終了後に解答用紙が提出されない場合
 - (ウ) 学籍番号、氏名が未記入または判別できない場合
 - (エ) 試験途中での離席
 - (オ) 私語
 - (カ) 試験時間外に解答を行った場合
 - (キ) 教員、試験官の指示に従わない場合
 - (ク) その他不適切と判断される行為を行った場合
7. 「午前の評価(100%)＝本試験の得点(50%)＋ レポート(50%)」となり、60%以上の得点を得た者が午前の単位認定者となる。

以上

【用語解説】

問題 1. ア～ツの中から 3 つを選び、それぞれ用語説明を行ってください。複数の用語が指定されている番号はそのすべてについて記述してください (45 点)

- | | |
|----------------|----------------------|
| (ア) CUI/GUI | (コ) HTTP |
| (イ) 相対パス/絶対パス | (サ) URL エンコード |
| (ウ) パイプ/リダイレクト | (シ) PHP における排他制御 |
| (エ) IP アドレス | (ス) データベースにおけるインデックス |
| (オ) DNS | (セ) CRUD |
| (カ) ドメイン | (ソ) 正規化 |
| (キ) プロトコル | (タ) トランザクション |
| (ク) ポート番号 | (チ) JSON |
| (ケ) デーモン | (ツ) RESTful API |

【HTML/CSS/JavaScript】

問題 2. 次の文章を読み、正しい物には○、間違っている物には×をつけてください。(15 点)

2.1 HTML は文書構造を表現する言語と言える

2.2 HTML タグは以下のように要素と属性で構成される

```

```

img=要素

src=属性

2.3 head 要素内には文書自身の情報、body 要素内には実際の文書情報を記述する。

2.4 文字色やフォントサイズなどの見た目に関する指定は、HTML4.01 が勧告された当初は CSS が盛んに用いられていたが、HTML5 が普及しはじめた近年では font 要素を用いるケースが増加している。

2.5 JavaScript は厳格な型指定を行うことが常に求められる。そのため変数を使用する前に `string str="Hello";` などと宣言及び初期化を行わなければエラーとなる。

【PHP】

問題 3. 「**printChat.php**」を実行すると期待する実行結果になりません。期待する実行結果が得られるよう **printChat.php** を修正してください。

答案用紙には修正する行番号と修正後のソースコードを記入してください。(12 点)

期待する実行結果

```
$ cat chat.csv
```

- 1,太郎,これはペンです。
- 2,花子,あら、りんごはいらないの？
- 3,太郎,ピコの方ではありません。

```
$ php printChat.php
```

太郎: ピコの方ではありません。
花子: あら、りんごはいらないの？
太郎: これはペンです。

printChat.php

```
1: <?php
2:  //-----
3:  // 書き込みを取得
4:  //-----
5:  $data = getChatLog('chat.csv');
6:  if( ($data === false) || (! is_array($data)) )
7:      exit(1);
8:
9:  //-----
10: // 新しい書き込みから順番に表示
11: //-----
12: $len = count($data);
13: for($i=0; $i<$len; $i++){
14:     $tmp = $data[$i];
15:     printf("%s: %s\n" , $tmp['name'], $tmp['message']);
```

```
16: }
17:
18: /**
19:  * 指定ファイルの内容を連想配列にし返却
20:  */
21: function getChatLog( $file ){
22:     //-----
23:     // ファイルを開く
24:     //-----
25:     $fp = fopen($file, 'a');
26:     if( $fp === false )    //開けない場合は false を返却
27:         return(false);
28:
29:     //-----
30:     // ファイルからデータを取得する
31:     //-----
32:     $log = [ ];
33:     while( ($line = fgets($fp)) !== false ){    //1行取得
34:         $line = rtrim($line);                //行末の改行等を削除
35:         $buff = explode(',', $line);    //カンマで分割し配列に
36:
37:         $log[ ] = [
38:             'id'      => $buff[0]
39:             , 'name'   => $buff[1]
40:             , 'message' => $buff[2]
41:         ];
42:     }
43:     fclose($fp);
44:
45:     return($log);
46: }
```

※**is_array()**は引数に配列または連想配列を渡すと true, それ以外の場合は false を返す組み込み関数

【データベース】

問題 4. データベース内に次のような 2 つのテーブルがある際、設問の内容に合致する SQL を記述してください。(16 点)

Monster テーブル

id	name	hp	mp	element_cd
int	varchar(32)	int	int	varchar(2)
1	スライム	10	5	WA
2	スライムベス	16	6	WA
3	キメラ	22	10	WI
4	あくましんかん	82	136	DA
5	ドラゴン	200	32	FI

Element テーブル

cd	name
varchar(2)	varchar(32)
FI	火属性
WA	水属性
WI	風属性
SH	光属性
DA	闇属性

4.1 以下の条件をすべて満たすレコードを抽出する

1. Monster.mp が 30 以下

2. 水属性、または風属性

抽出する際に以下を満たすこと。

3. カラム Monster.id, Monster.name, Element.name を取得

4. Monster.hp が高い順番に並べ替える(降順)

4.2 Monster.id が 1 のレコード(スライム)の hp を 12 に変更する

4.3 Element テーブルに木属性レコードを新規に追加する

※Element.cd は"WO"とする

4.4 Element テーブルから光属性レコードを削除する

問題 5. RPG の多くは各モンスターが特定の地域に出没するよう調整されている。例えばドラクエなら「スライム」はゲームがスタートした最初のエリアに生息している。強いモンスターであればあるほどゲーム後半で訪れるエリアでエンカウントする。

そこで、どのエリアにどのモンスターが出没するかをデータベース上で管理したい。問題 4 で使用した **Monster** テーブルに加え、次に示す **Area** テーブルがある場合、どのような構造のテーブルを新たに作成すれば実現できるか、**CREATE TABLE** 文を記述してください。

テーブルの名称は任意につけてかまいません。

SQL での記述が難しい場合は図表で示すなど自分なりの表現でもかまいません。エンカウント率、出現座標などその他のデータ項目については考慮しなくてもかまいません (12 点)

Area テーブル

cd	name
varchar(3)	varchar(32)
RAD	ラダトーム
GAR	ガライ
MAI	マイラ
RIM	リムルダール
MER	メルキド

問題は以上です。

最後に学籍番号と氏名を記述しているか、回答する場所がずれていないかなどよく確認してください。

試験時間が終了した時点で合図を行います。その際に一番後ろの席の人は答案を集め教卓まで持ってきてください。