モバイル プログラミング2

本日の予定

午前

- Apache Overview
 - ライフサイクルとモジュール

- サーバサイドプログラミング
 - ファイル処理
 - 多種多様な関数

午後

- ネットワーク基礎
 - HTTPヘッダ
 - Cookie

- HTTP演習
 - ファイル処理

前回休んだ人 (°∀°)/シ

PC借りた人(°∀°)/シ

まずは追いつこう

1. GitHubの資料見てね
http://github.com/katsube/neec

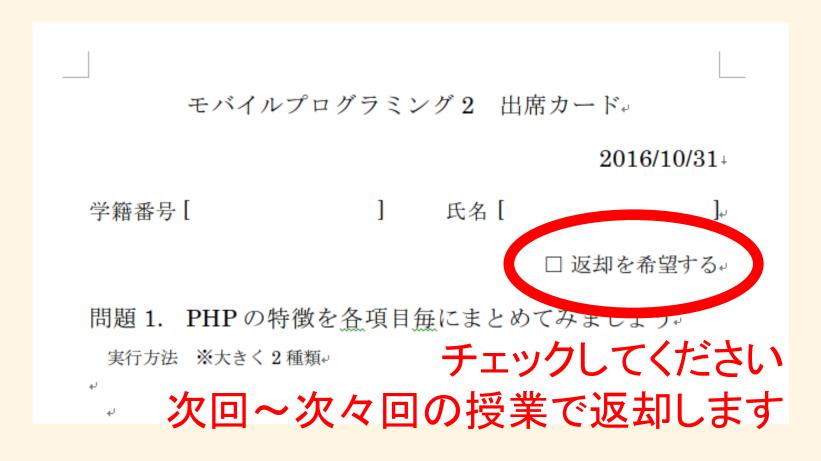
2. 環境構築

3. 環境構築で困ったらすぐ に聞いてください

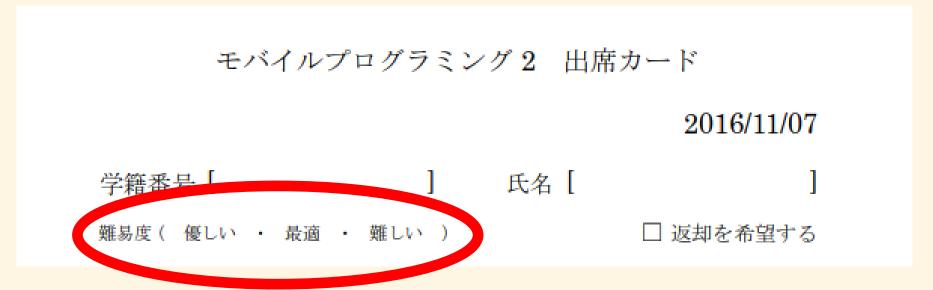
アンケート(出席カード)

- 1. 提出 = 出席 (授業終了までに限る) 未提出 = 欠席
- 2. 学籍番号、名前が確認できない場合は**欠席**
- 3. わからない場合は、どこが理解できなかったか記入

・返却を希望する場合



• 今回から難易度を追加



〇をつけてください。 様子を見て難易度を調整します。

- 1. 「白紙提出」「授業を聞いていたと判断できない」場合は個別にヒアリングを行います。
 - よほどのことがなければ呼び出されません
 - 大人としての自覚を持って授業に望んで下さい

前回のアンケートに 答えるコーナー

- 1. アンケートの設問の意図が不明瞭
- 2. 後ろだと画面が見えない (下部の文字が見えない)
- 3. 授業スピードが早い箇所があった
- 4. 月給いくらですか?

この授業では持ち込み可

amazon.co.jp

カテゴリー・

家雷&カメラ マ オペラグラス

amazonstudent

ツ観戦、旅行、タ

Amazonポイント: 235

マイストア ギフト券 タイムセール Amazonで売る ヘルプ

アカウントサービス・

カメラ 新製品 デジタル一眼レフ ミラーレス一眼 コンパクト ビデオカメラ レンズ 三脚 アクセサリ 光学機器 業務用 中古 バーゲン Amazonランキング

家電&カメラ > カメラ > 双眼鏡・望遠鏡・光学機器 > 双眼鏡



画像にマウスを合わせると拡大されます

Golden Ray 双眼鏡 コンパクト 8倍21口径 ダハプリズム式 オペラグラス コンサ ート/ライブ/登山/スポーツ観戦用

Golden Ray

★★★★☆ 34件のカスタマーレビュー

参考価格: ¥ 1.780

価格: ¥ 999 対象商品¥ 2,000以上の注文で通常配送

OFF: ¥ 781 (44%)

この商品の特別キャンペーン 条件を満たした場合は、1

在庫あり。 在庫状況について

11/4 金曜日 にお届けするには、今から13 時間 確定してください(有料オプション。Amazonブ

この商品は、Setomが販売し、Amazon.co.jp が バンキング・電子マネー払いが利用できます。

新品の出品:1¥ 999より

- 光透過率に優れた高品質レッド膜コーティ トへ来場の観光客などの理想なパートナ
- 最先端の光学技術を用い、極めて明るくシャー」
- 8倍率×21対物レンズ仕様で広く遠い目標でも明確に完成
- ギヤを回転してレンズの鮮明度を調整することができます。
- スタイリッシュなコンパクトボディで持ち運びに便利です。 ウンユースなど幅広いシーンで、「観る楽しみ」を再発見

> もっと見る



この授業では持ち込み可

(他の人の迷惑にならない範囲であれば可)



月給いくらですか?

にマジレスするコーナー

「月給いくらですか」にマジレスするコーナー

- ・ポイント
 - そもそも個人事業主(フリーランス)には、 「給料」「給与」という概念はない



「社長」などの役員は『役員報酬』

一般的に『給料』『給与』とは、会社などに 雇用された人へ労働の対価として支払わ れる物を指します。公務員は『俸給』といい ます。

雇われていない人は、誰からも給与がもら えないのです。

「月給いくらですか」にマジレスするコーナー

- ・ポイント
 - イメージとしては「**商店街の八百屋**」 さんのような物。



「月給いくらですか」にマジレスするコーナー

- ・ポイント
 - サラリーマンは基本給が決まっている。
 - 個人事業主は毎月変動する(場合がある)



フリーランス

会社に縛られない分、自由に活動でき、働けば働くほどお金を得ることができます。

しかし、将来は何も約束されていません。失業保険はなく、労働基準法も適用されません。病気になれば収入が0になるリスクを常に抱えています。

働き方

世の中には様々な職種、契約形態があります。ゲーム業界の中でもたくさんあります。

もし仮に就職した先でつまずいたとしても、別の道を探せばいいだけなのです。

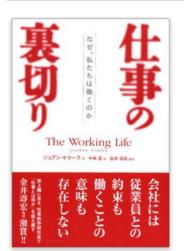
悲観的にならず、むしろチャンスだと考えられればしめたものです。

書籍「仕事の裏切り」



本 > ビジネス・経済 > 実践経営・リーダーシップ

) お客様は、2004/12/8にこの商品を注文しました。 この注文を表示



仕事の裏切り なぜ、私たちは働くのか 単行本 -

2003/11/22

ジョアン・キウーラ (著), 中嶋 愛 (翻訳), 金井 壽宏 (翻訳)

★★★★☆ * 3件のカスタマーレビュー

▶ その他()の形式およびエディションを表示する

単行本 ¥ 1 より

¥ 1 より 16 中古品の出品 ¥ 793 より 2 コレクター商品の出品

¥ 200

この画像を表示

価格履歴 商品のトラッキング 設定 → 関連する商品を探す → トラ

基本情報

月次

ダウンロード

正誤表

第1部 仕事の意味

第1章 なぜ、私たちは働くのか

第2章 仕事とは何か 第3章 呪いから天職へ 第4章 ロマンチックな幻想

第2部 他人のための仕事

第5章 仕事と自由

第6章 労働者を飼い馴らす

第7章 いかにして、仕事はかくも複雑になったのか

第8章 希望の職場

第3部 仕事と人生

第9章 裏切られたホワイトカラー

第10章 時間

第11章 余暇と消費

第12章 「さらなる何か」を求めて

今後も マジレスします

質問はお気軽に

Apache Overview



様々なWebサーバ





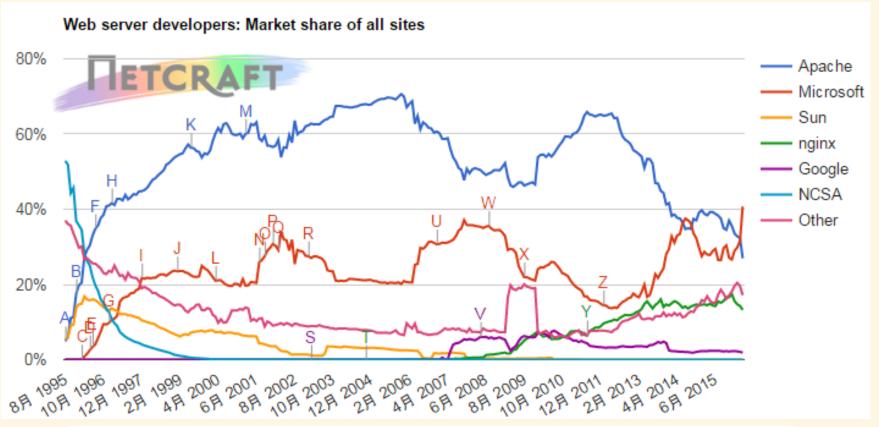






自作することも可能

Webサーバの世界シェア



Developer	March 2016	Percent	April 2016	Percent	Change
Microsoft	317,761,318	31.65%	441,470,894	40.75%	9.10
Apache	325,285,185	32.40%	292,043,548	26.96%	-5.44
nginx	143,464,293	14.29%	143,349,439	13.23%	-1.06
Google	20,790,767	2.07%	20,597,605	1.90%	-0.17

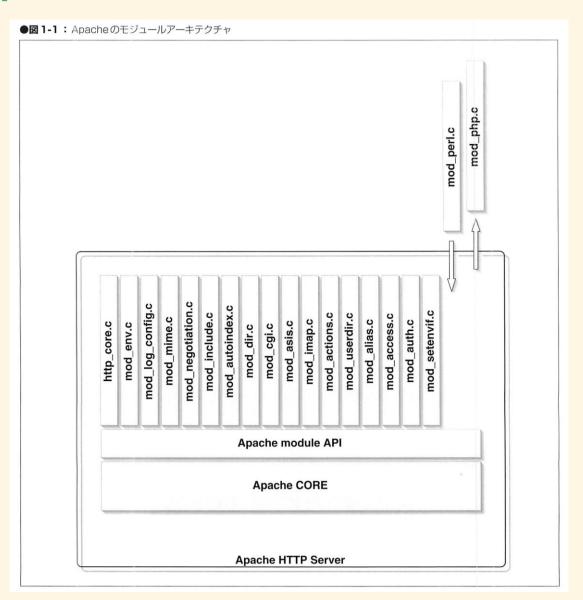
https://news.netcraft.com/archives/2016/04/21/april-2016-web-server-survey.html

基本的な構造

・モジュール

- Apacheは小さなモジュール(機能)の集合体。必要なモジュールの集合体のである。必要なモジュールを組み合わせて稼働させる。

Apacheのモジュール構造



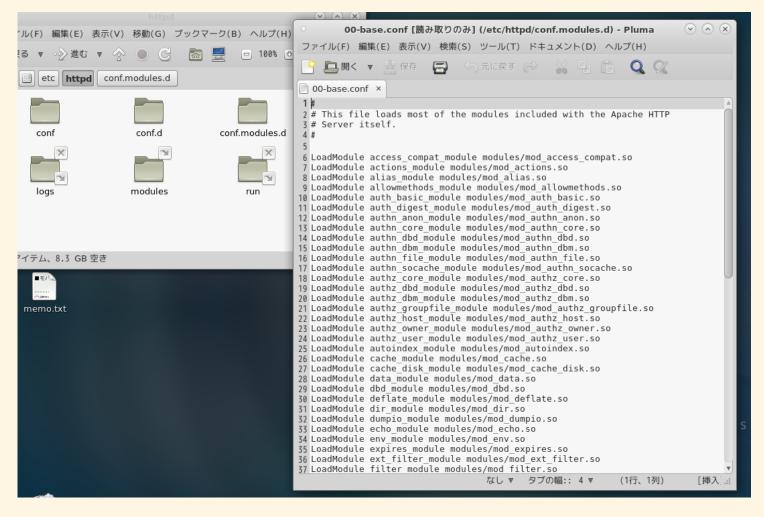
Apacheのモジュール構造

/etc/httpd/modules

```
Mate Terminal
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
[neec@localhost ~]$ cd /etc/httpd/modules/
[neec@localhost modules]$ ls
ibphp56-php5.so
                      mod deflate.so
od access compat.so
                      mod dialup.so
                                                  mod_proxy_express.so
                      mod dir.so
                      mod_dumpio.so
od_alias.so
od allowmethods.so
                      mod echo.so
                                                  mod proxy ftp.so
                      mod env.so
od asis.so
                                                  mod_proxy_scgi.so
                      mod ext filter.so
od auth digest.so
                                                  mod proxy wstunnel.so
od authn core.so
od authn dbm.so
                      mod heartbeat.so
                      mod heartmonitor.so
od authz core.so
                      mod_lbmethod_bybusyness.so mod_setenvif.so
od_authz_groupfile.so mod_lbmethod_bytraffic.so
                      mod lbmethod heartbeat.so
od authz host.so
                                                  mod socache dbm.so
                                                  mod socache memcache.so
od autoindex.so
od buffer.so
                                                  mod status.so
od cache.so
                                                  mod substitute.so
                      mod_macro.so
                      mod mime.so
od cgi.so
                      mod mime magic.so
                                                  mod unique id.so
od caid.so
                      mod_mpm_event.so
                      mod_mpm_prefork.so
                                                  mod usertrack.so
                      mod negotiation.so
                                                  mod version.so
od dav lock.so
                                                  mod watchdog.so
neec@localhost modules]$ pwd
etc/httpd/modules
neec@localhost modules]$
```

Apacheのモジュール構造

/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/httpd/conf/conf.modules.d/00-base.conf



リクエスト処理

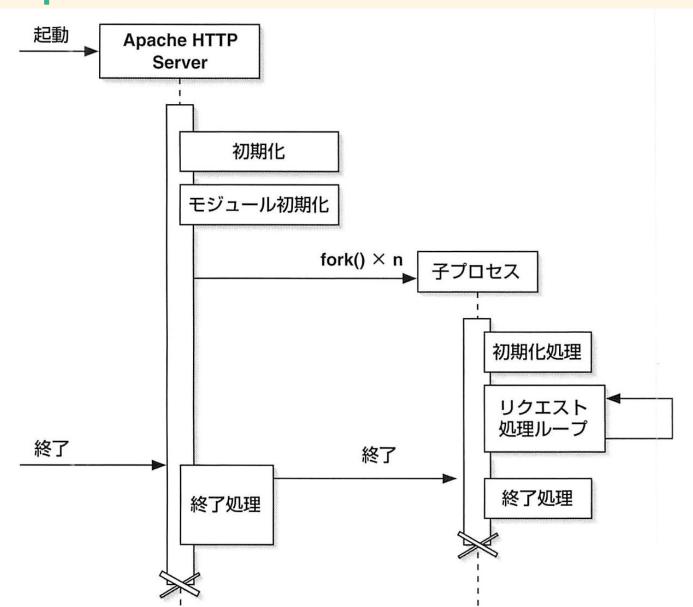
prefork

- -起動時に子プロセスを複数作成してお く。
- -1つのプロセスで1つのリクエスト

worker

- -子プロセスがリクエストをスレッドで 処理する。
- -1つのプロセスで複数のリクエスト

Apacheのライフサイクル



Apacheのライフサイクル

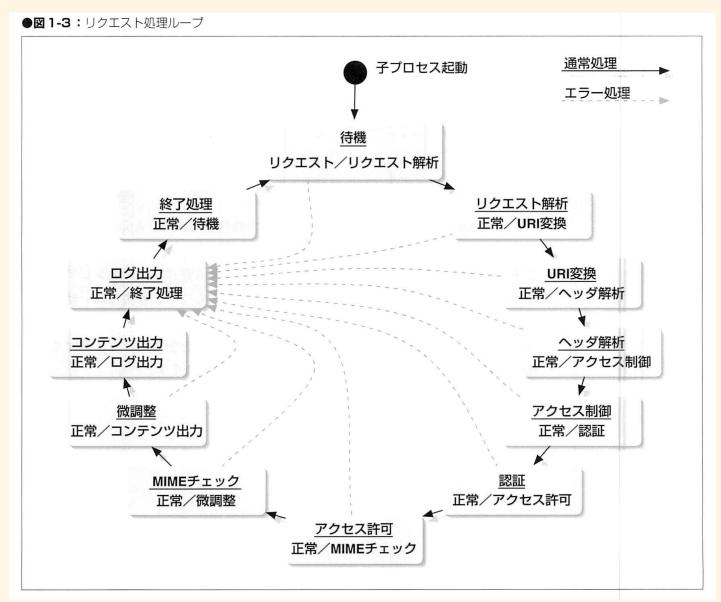
\$ ps aux | grep http

```
Mate Terminal
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
[neec@localhost ~]$ sudo systemctl start httpd.service
[neec@localhost ~]$ ps aux | grep httpd
                                                              0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
root
          7510
               2.5 1.4 388912 14424 ?
                                                Ss
                                                      01:02
apache
                                                     01:02
                                                              0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                                                              0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
apache
          7519
                                                     01:02
apache
          7522
                                                     01:02
                                 7932 ?
                                                     01:02
                                                              0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
apache
                     0.7 390996
apache
          7524
                     0.7 390996
                                 7932 ?
                                                     01:02
                                                              0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                                                              0:00 grep --color=auto httpd
                     0.0 112664
                                976 pts/0
                                                     01:02
neec
          7593
[neec@localhost ~]$
  0用のマンニル 0 7 CD 如き
```

一連の流れ

- Apacheは非常にたくさんの処理を各リクエスト毎に行っています。
- ・昨今のWebサーバには求められることが非常に多く、単純にファイルを返却するだけではないのです。

Apache リクエスト処理ループ



静的と動的

静的

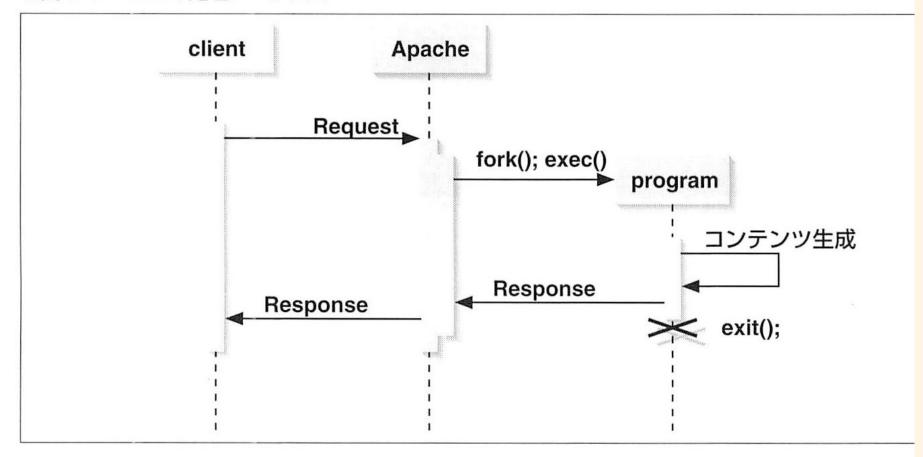
- xxx.html、xxx.pngのようにいつ 誰がリクエストしても毎回特定の ファイル内容を返却する。

動的

プログラムを作動させ、その処理結果を返却する。

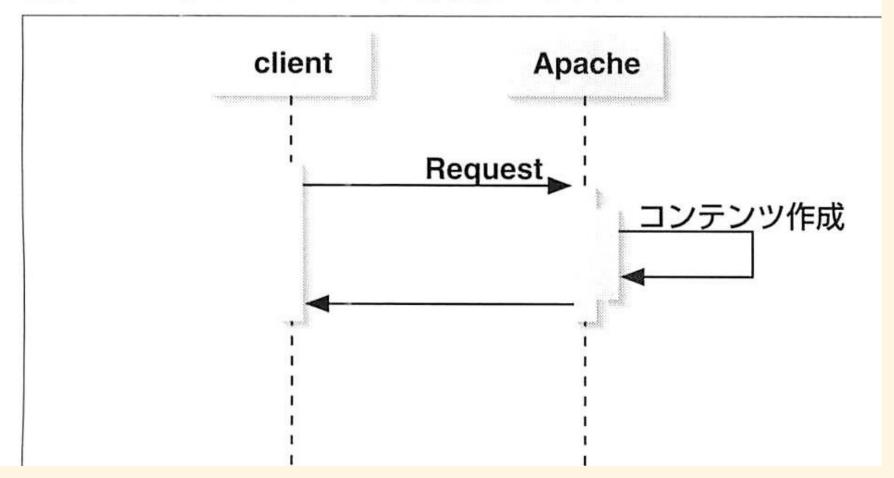
「CGI」と「Apacheモジュール」

●図 1-4: CGIの処理シーケンス

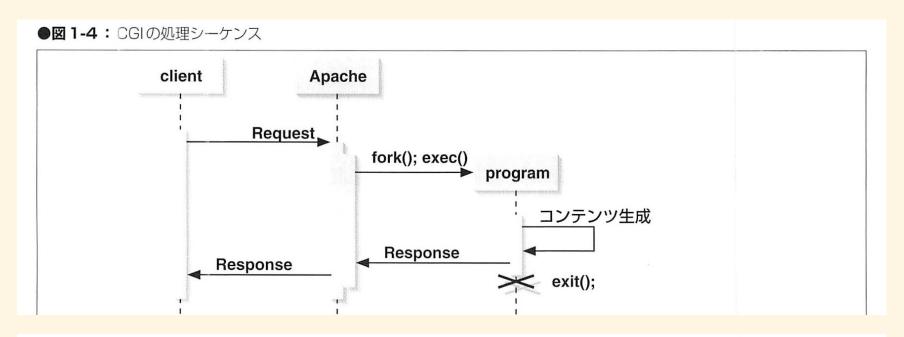


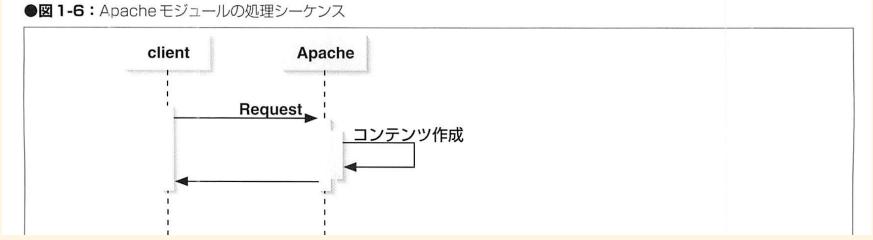
「CGI」と「Apacheモジュール」

●図 1-6: Apache モジュールの処理シーケンス



「CGI」と「Apacheモジュール」





書籍「Apacheモジュールプログラミング」





サーバサイドプログラミング



前回の復習



- Webサーバ上でPHPを起動する
 - Helloworld
 - CLI cprint ver
 - HTMLの中に埋め込むVer
 - HTML中にPHPを埋め込んでみる
 - 時間を表示する
 - date関数
 - 困ったら公式ドキュメントを参照 http://php.net/
- コマンドラインからPHPの起動
 - php –v

PHPの文法

- 基本構文
 - ・原則として半角英数字を推奨。スペースやタブ、 改行の扱いはCなどと同じ。変数名や関数名で大 文字小文字は区別されない。最後にセミコロン、 左辺と右辺の関係は他の言語と同じ。演算子など も概ね同じ。
 - コメントは // /* */ #が使える
- 変数
 - \$をつける。宣言は不要。型は自動的に決まる。また自動的にauto変数(ローカル変数)になる。

- PHPの文法
 - 配列、ハッシュ(連想配列)
 - 配列は他言語とほぼ同じ使い方ができる。
 - 初期化は array, []
 - ハッシュについて詳しく解説
 - -制御構造
 - if / switch / while / for などが利用できる

- PHPの文法(つづき)
 - 関数
 - function で作成する
 - 先ほどの演習問題を関数化する
 - 引数、戻り値も他言語と同様
 - デフォルト値の定義
 - 型宣言も可能だが、7未満は機能制限が厳しいのであまり利用する機会がない。
 - 参照渡しをしたい場合は、関数側に & をつける

- PHPの文法(つづき)
 - クラス
 - classで作成できる
 - メソッド public|private function foo(){}» static でインスタンスを作成しなくても呼び出せる
 - プロパティ public|private \$foo = 'bar';
 - クラス定数 const AAA = 'foo';
 - コンストラクタ __construct
 - デストラクタ destruct
 - \$a = new MyClass(); でインタンス作成
 - extends で継承可能
 - メソッドのオーバーライド(上書き)も可能
 - » public, protected

演習1. MAP表示

配列

```
$map=[
    [0, 0, 0, 0]
   , [0, 1, 2, 0]
   , [0, 2, 1, 0]
   , [0, 0, 0, 0]
```

実行結果

\$ php map.php

_ _ _ _

_ A B _

_ B A _

- ※2Dゲームでよくあるマップデータの表示
- ※PHPの文法を覚えるのが目的

演習2. オセロ盤クラス

```
<?php
$board = new OthelloBoard(8, 8);
//座標 1,3 に白のコマを配置
$ret = $board->set(1, 3, OthelloBoard::WHITE);
if(\text{sret} === false)
      print "そこにコマは置けません";
else{
      //盤面を表示
      $board->printboard();
class OthelloBoard{
      //ここを作成する
```

書籍「UNIXという考え方」

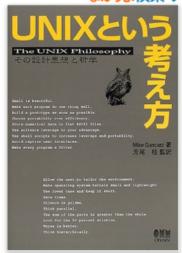


本 > コンピュータ・IT > コンピュータサイエンス

i お客様は、2002/5/19にこの商品を注文しました。 この注文を表示

本 詳細検索 ジャンル一覧 新刊・予約 Amazonランキング コミック・ラノベ 雑誌

なか見!検索↓



UNIXという考え方一その設計思想と哲学 単行本

文庫·新書 Amazon Student

- 2001/2

Mike Gancarz ▼ (著), 芳尾 桂 (翻訳)

★★★★ * 23件のカスタマーレビュー

ト その他()の形式およびエディションを表示する

単行本

¥ 1,728

- ¥ 1,299 より 14 中古品の出品
- ¥ 1,728 より 3 新品

10/10 月曜日 にお届けするには、今から**13 時間 41 分**以内に「お急ぎ便」または「当日お急ぎ便」を選択して注文を確定してください(有料オプション。Amazonプライム会員は無料)



1.1 UNIXの考え方: 簡単なまとめ

UNIXの考え方におけるそれぞれの定理は、一見簡単なものに見える。また、 実際に簡単なので、その重要さを見過ごされることも多い。しかし、だまされ てはいけない。一見簡単に見えるこれらのアイデアが一貫して行われると、信 じられないほど効果的なものとなる。

ここで、UNIXの考え方の輪郭を明確にしてもらうため、それぞれの定理に ついて簡単にまとめておく。本書の残りは、これらの解説に費やされる。

1. スモール・イズ・ビューティフル (小さいものは美しい)

小さいものは、大きいものにはない利点がいくつもある。小さいもの同士な ら、簡単に独特の便利な方法で組み合わせることができるというのもその一つ だ。

2. 一つのプログラムには一つのことをうまくやらせる

一つのことに集中することで、プログラムに不要な部分をなくせる。不要な 部分があると、実行速度が遅くなり、不必要に複雑になり、融通が効かなくな る。

3. できるだけ早く試作する

あらゆるプロジェクトにおいて、試作は重要だ。一般的に試作は設計全体の うちのほんの一部として扱われているが、UNIXにおいての試作は、効率的な 設計には欠かせない重要な一部だ。

ガチャを作る



演習1. ガチャ

- コマンドライン上で動作する「ガチャ」 を作成してください。
- 仕様はGithubを参照
- 基本的にOOP(Gachaクラスを作成)

実行結果

\$ php gacha.php 3

1回目 SR キャラ名

2回目Nキャラ名

3回目 R キャラ名

乱数

php Downloads Documentation	Get Involved Help	Search	
PHP マニュアル -> 関数リファレンス -> 数学 -> Math -> Math 関数			
mt_rand	Change language: Japanese Edit Report a B	Math 関数 abs	
(PHP 4, PHP 5, PHP 7) mt_rand — よりよい乱数値を生成する		acos acosh asin	
説明		asinh atan2 atan	
<pre>int mt_rand (void)</pre>		atanh base_convert bindec	
<pre>int mt_rand (int \$min , int \$max)</pre>		ceil cos cosh	
古い libc の多くの乱数発生器は、怪しげであるか特性が不明であったりし、また低速でした。デフォルトでは、PHP は <u>rand()</u> において libc の乱数発生器を使用します。 mt_rand() 関数は、その代替品となるものです。この関数は、その特性が既知の乱数生成器 <u>» Mersenne Twister</u> を使用し、平均的な libc の rand()よりも 4 倍以上高速に乱数を生成します。		decoct	
オプションの引数 min,max を付けずに コールした場合、 mt_rand() は 0 から <u>mt_getrandmax()</u> の間			

演習2. ガチャ(外部ファイル)

演習1で作成したガチャのデータを別の ファイルに分けてください。

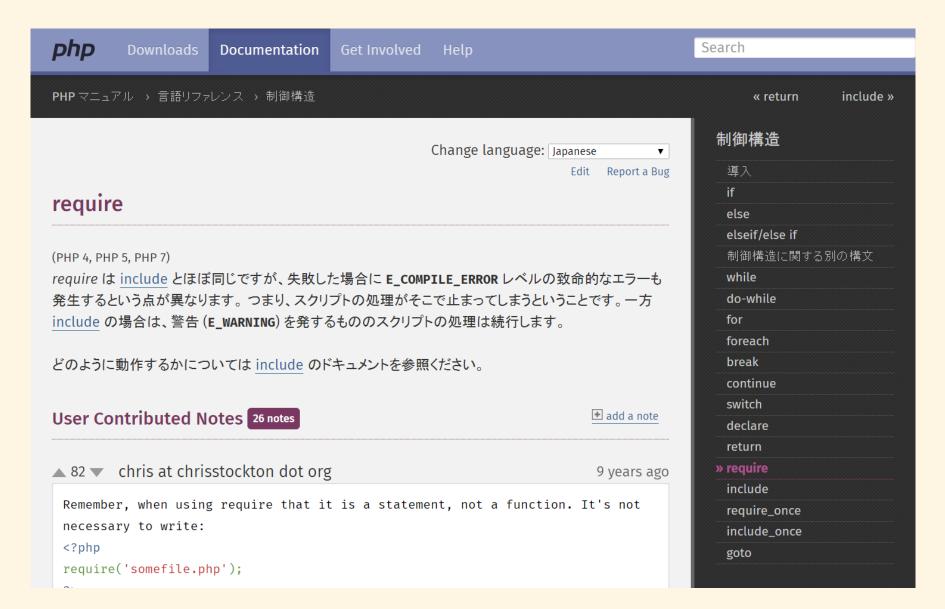
require

<?php
require('gacha.php');</pre>

実行結果

\$ php gacha.php 31回目 SR キャラ名2回目 N キャラ名3回目 R キャラ名

外部のPHPファイルを読み込む



演習3. ガチャ(CSV)

- ・演習1で作成したガチャのデータをCSVから読み込むようにしてください。
- CSVはGitHubから取得

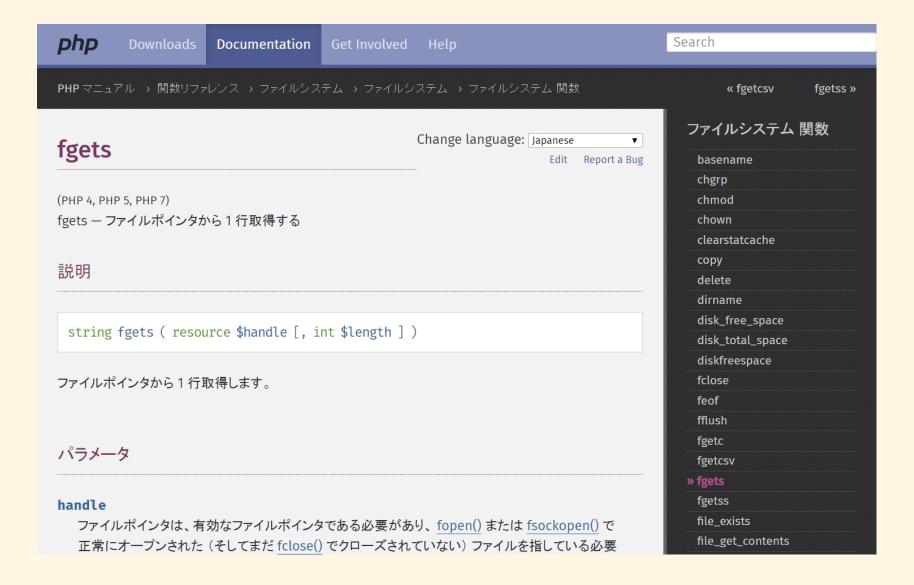
fopen, fgets, fclose

```
<?php
$fp = fopen('data.csv', 'r');
while ( ($data = fgets($fp) ) !== false ) {
   ;
}
fclose($fp);</pre>
```

ファイル処理 fopen

| php Downloads Documentation | Get Involved Help | Search |
|---|------------------------------|-----------------------|
| PHP マニュアル) 関数リファレンス) ファイルシン | ステム → ファイルシステム → ファイルシステム 関数 | « fnmatch fpassthru » |
| fopen | Change language: Japanese ▼ | ファイルシステム 関数 |
| Topen | Edit Report a Bug | basename |
| | | chgrp |
| (PHP 4, PHP 5, PHP 7) | | chmod |
| fopen — ファイルまたは URL をオープンする | | chown |
| | | clearstatcache |
| 説明 | | сору |
| | | delete |
| | | dirname |
| <pre>resource fopen (string \$filename , string \$mode [, bool \$use_include_path = false [, resource \$context]])</pre> | | disk_free_space |
| | | disk_total_space |
| | | diskfreespace |
| 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。 | | fclose |
| | | feof |
| | | fflush |
| | | fgetc |
| パラメータ | | fgetcsv |
| | | fgets |
| | | fgetss |
| filename | | file_exists |
| filename が "スキーム://" の形式である場合、それは URL とみなされ、PHP はそのプロト | | file_get_contents |

ファイル処理 fgets



文字列分割 explode

php Documentation Get Involved Search PHP マニュアル → 関数リファレンス → テキスト処理 → 文字列 → String 関数 fprintf » « echo String 関数 Change language: Japanese explode Report a Bug addcslashes addslashes (PHP 4, PHP 5, PHP 7) bin2hex explode - 文字列を文字列により分割する chop chr chunk_split 説明 convert_cyr_string convert_uudecode convert_uuencode array explode (string \$delimiter , string \$string [, int \$limit = PHP_INT_MAX] count_chars crc32 crypt echo 文字列の配列を返します。この配列の各要素は、stringを文字列 delimiter で区切った部分文字 » explode 列となります。 **fprintf** get_html_translation_table hebrev パラメータ hebrevc hex2bin html_entity_decode delimiter

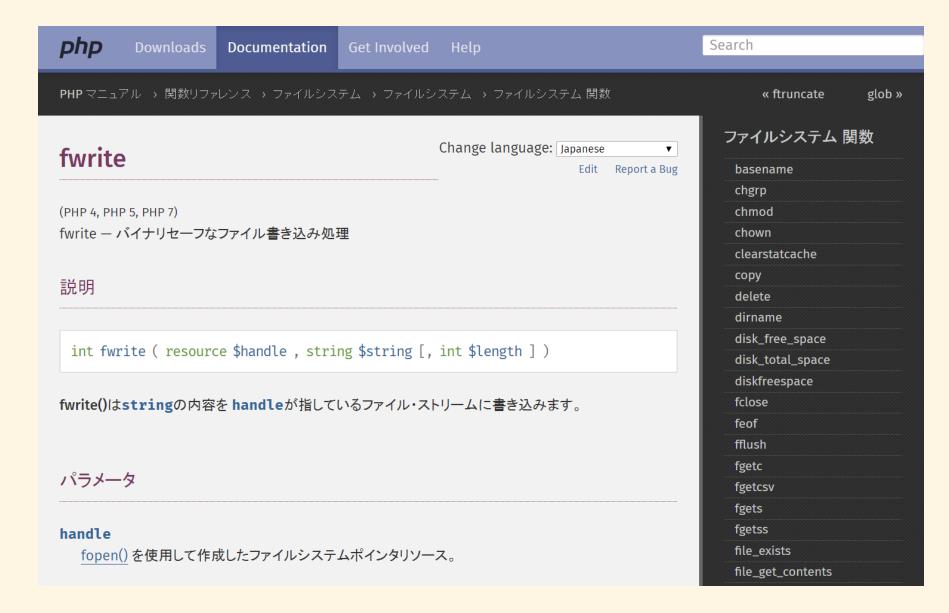
演習4. ガチャ(ログ)

- 演習3で作成したガチャに、ログを記録する機能を追加してください。
- ログの仕様はGithubを参照

fwrite, flock

```
<?php
$fp = fopen('gacha.log', 'a');
fwrite($fp, $string);
fclose($fp);</pre>
```

ファイル処理 fwrite



日時 date

php Documentation Search Get Involved Help PHP マニュアル > 関数リファレンス > 日付および時刻関連 > Date/Time > 日付・時刻 関数 « date_timezone_set getdate » 日付・時刻 関数 Change language: Japanese date Report a Bug checkdate date_add (PHP 4, PHP 5, PHP 7) date_create_from_format date - ローカルの日付/時刻を書式化する date_create_immutable_ from_format date_create_immutable 説明 date_create date_date_set date_default_timezone_get string date (string \$format [, int \$timestamp = time()]) date default timezone set date_diff 指定された引数 timestamp を、与えられた フォーマット文字列によりフォーマットし、日付文字列を返 date_format date_get_last_errors します。タイムスタンプが与えられない場合は、現在の時刻が使われます。つまり timestamp はオプ date_interval_create_from_ ションであり そのデフォルト値は time() の値です。 date_string date_interval_format date_isodate_set パラメータ date_modify date_offset_get date_parse_from_format format

配列の結合 implode

php Documentation Search Get Involved PHP マニュアル → 関数リファレンス → テキスト処理 → 文字列 → String 関数 « htmlspecialchars ioin » String 関数 Change language: Japanese implode addcslashes Edit Report a Bug addslashes bin2hex (PHP 4, PHP 5, PHP 7) implode - 配列要素を文字列により連結する chop chr chunk_split 説明 convert_cyr_string convert_uudecode convert_uuencode string implode (string \$glue , array \$pieces) count_chars crc32 crypt string implode (array \$pieces) echo explode fprintf 配列の要素を glue 文字列で連結します。 get_html_translation_table hebrev 注意: hebrevc implode()は、歴史的な理由により、引数をどちらの順番でも受けつけることが可能です。しかし、 hex2bin explode()との統一性の観点からは、ドキュメントに記述された引数の順番を使用する方が混乱が html_entity_decode 11.4.74.7-21 12

排他制御 flock

php Documentation Search Get Involved « filetype fnmatch » ファイルシステム 関数 Change language: Japanese flock Edit Report a Bug basename chgrp (PHP 4, PHP 5, PHP 7) chmod flock - 汎用のファイルロックを行う chown clearstatcache copy 説明 delete dirname disk_free_space bool flock (resource \$handle , int \$operation [, int &\$wouldblock]) disk_total_space diskfreespace fclose flock() を使うと、(ほとんどの Unix、そして Windows さえ含む) 事実上すべてのプラットフォームで使用 feof 可能な、簡易な読み手/書き手モデルを実現できます。 fflush fgetc PHP 5.3.2 より前のバージョンでは、fclose() でロックの解放も行います (これは、スクリプトが終了した場 fgetcsv 合にも自動的にコールされます)。 fgets fgetss PHP は、恣意的にファイルをロックする汎用の手段を提供します(これは、アクセスする全プログラムが file_exists 同一のロックの方法を使用する必要があり、そうでない場合は動作しないことを意味します)。デフォル file_get_contents トでは、要求したロックが確保されるまでこの関数はブロックします。以下で説明する LOCK_NB オプショ