モバイル プログラミング 実習2

M.Katsube

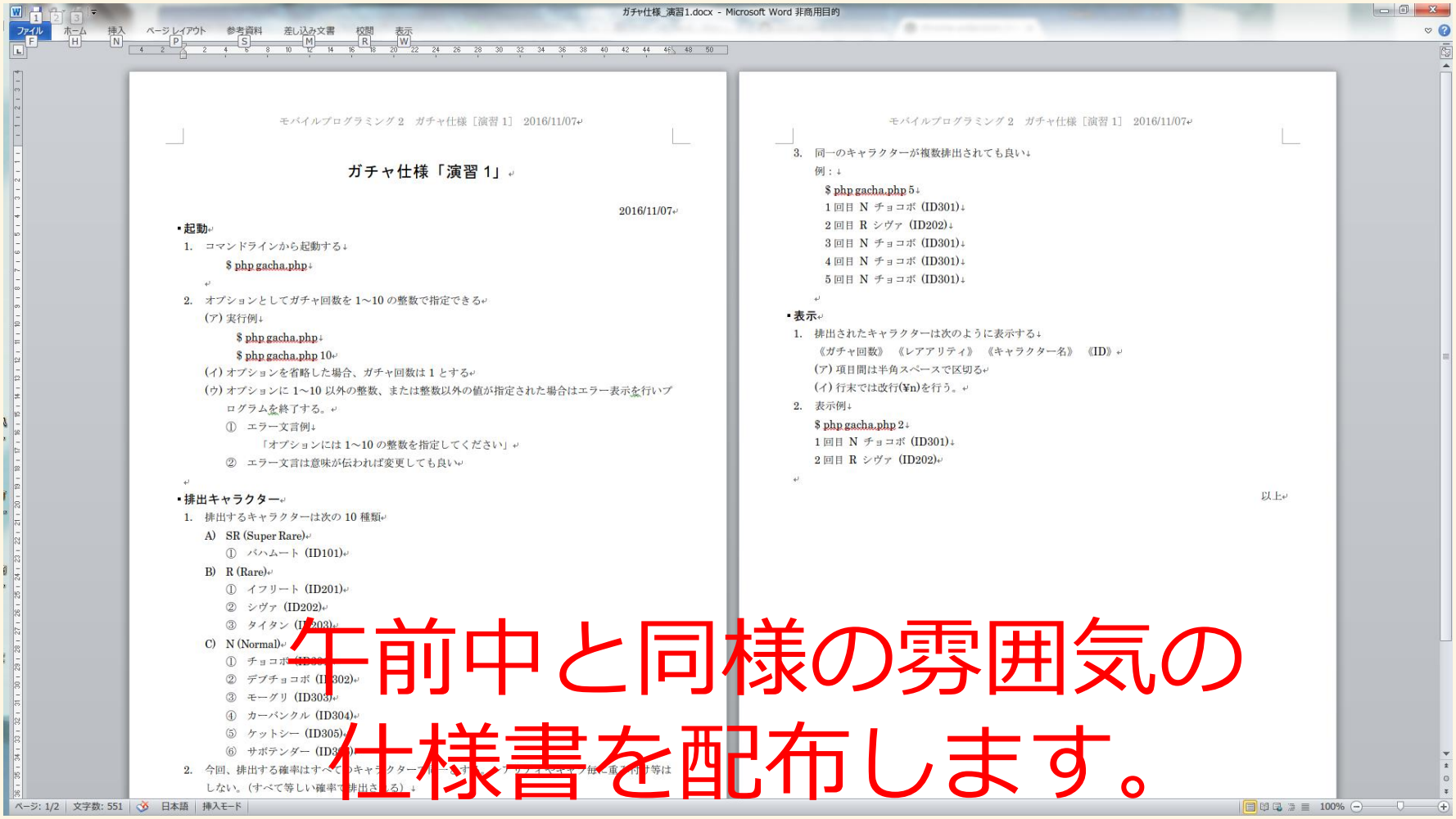
2016/11/07
日本工学院八王子専門学校

午後

- ネットワーク基礎
  - HTTPヘッダ
  - Cookie
- HTTP演習
  - ファイル処理

【予告】
来週の授業

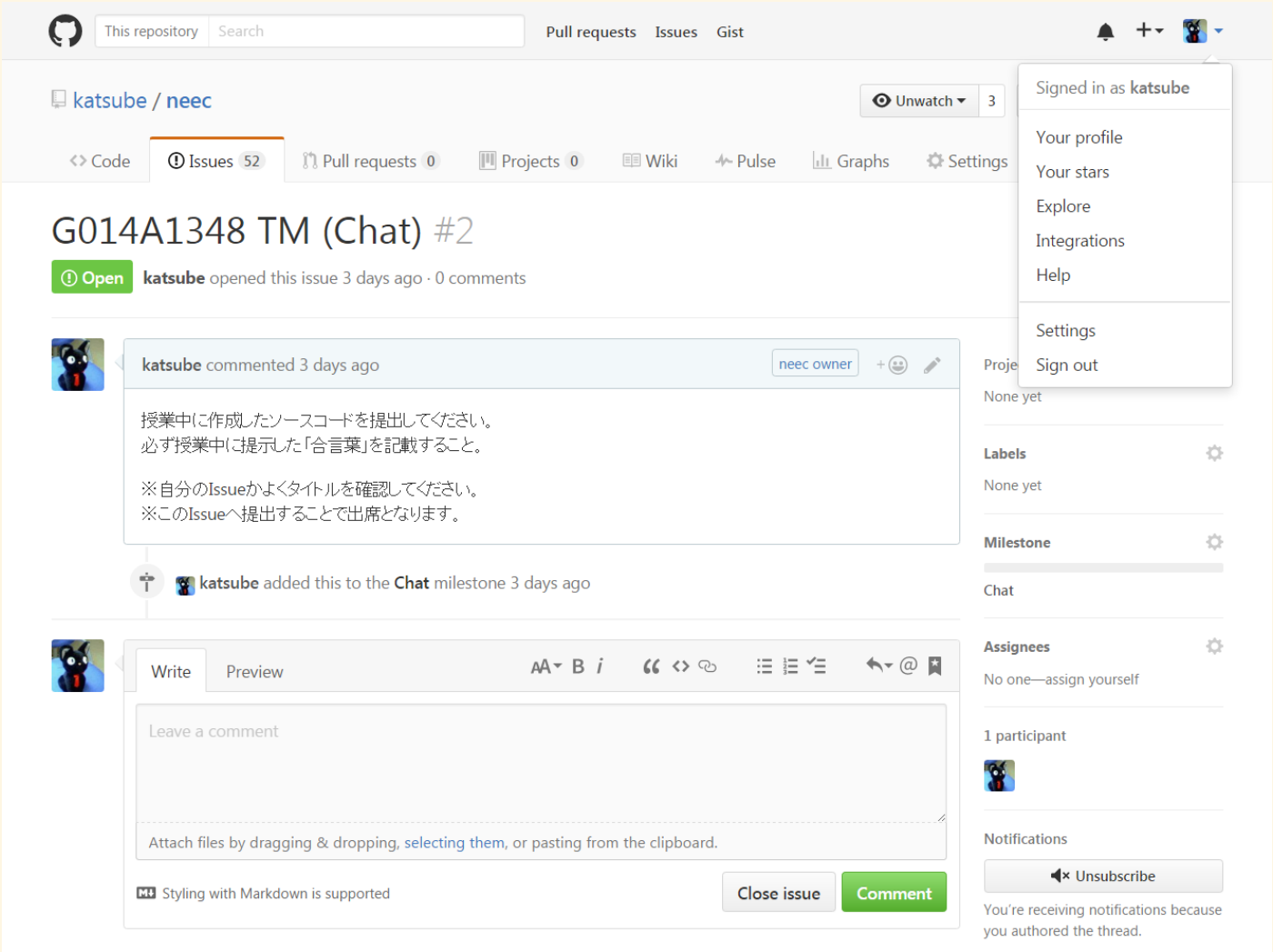
仕様書を配布
チャットを作成



午前中と同様の雰囲気の
仕様書を配布します。

GitHubのアカウントを各自で準備

GitHubからコードを提出



来週は「提出＝出席」とします

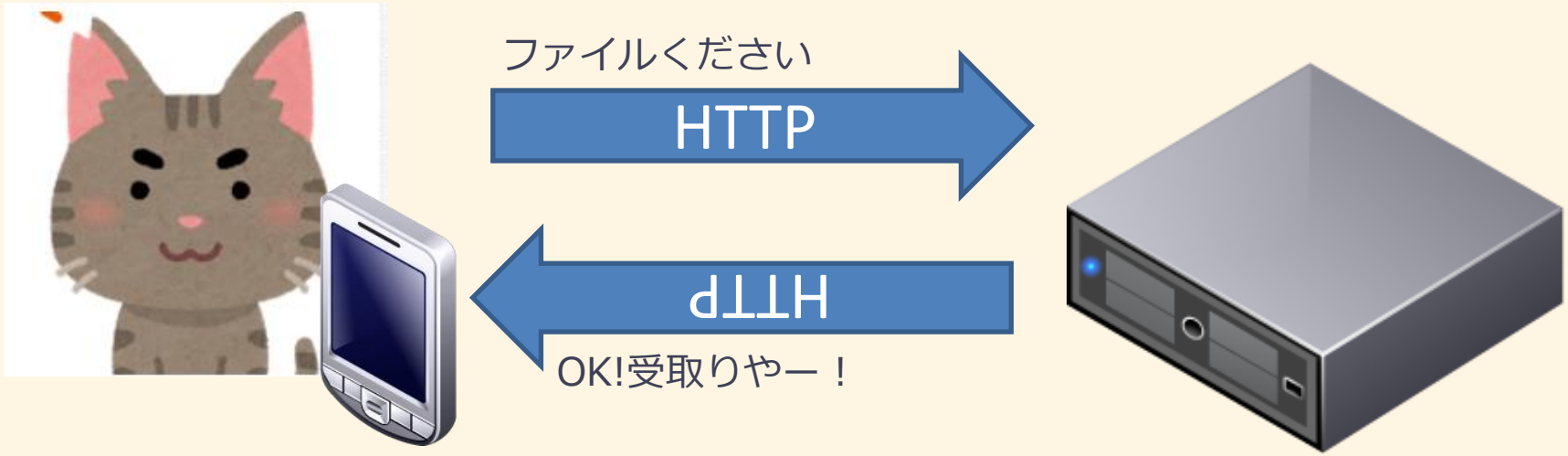
前回の復習

ネットワーク基礎

その4

HTTP
メソッド

プロトコルとは何か？



※10月10日の内容

HTTP

接続

GET / HTTP/1.0

HTTP/1.1 200 OK

Server: nginx

Date: Sun, 09 Oct 2016 13:19:36 GMT

Content-Type: text/html; charset=UTF-8

Connection: close

※10月10日の内容

telnet で http を手打ちする

クライアントから入力

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
GET / HTTP/1.0
```

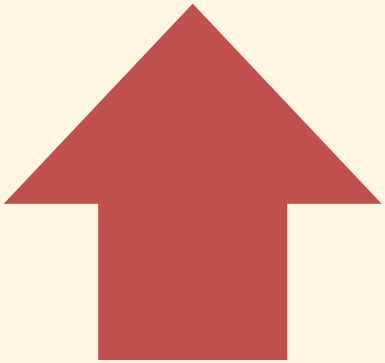
サーバからの返却

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx
Date: Sun, 09 Oct 2016 13:19:36 GMT
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Connection: close
(以降HTML)
```

※10月10日の内容

メソッド

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
GET / HTTP/1.0
```



この部分が「メソッド」

メソッド

- メソッドは「**コマンド**」のような物
- 例えば
  - **GET / POST**
    - ファイルをください
  - **HEAD**
    - ファイルの情報をください。
      （中身はいらないです）

メソッド

- その他にも
  - **PUT**
    - こちら(クライアント)からファイルを送信するのでサーバに保存してください。
  - **DELETE**
    - サーバ上のファイルを削除してください。

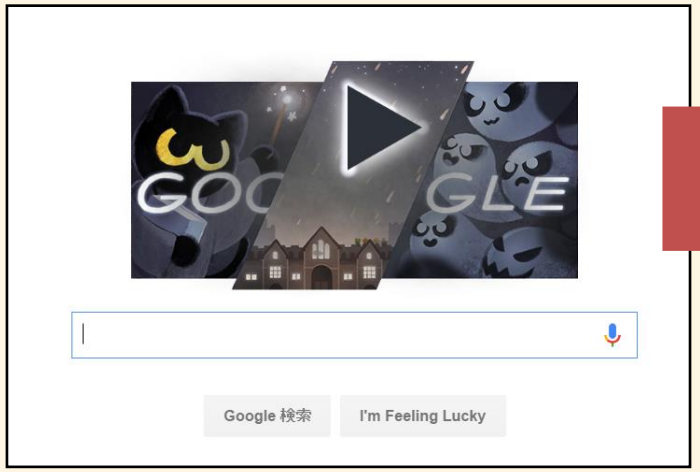
※他にもありますが、ひとまずこの5つを覚えておけば良いです。

GETとPOSTの違い

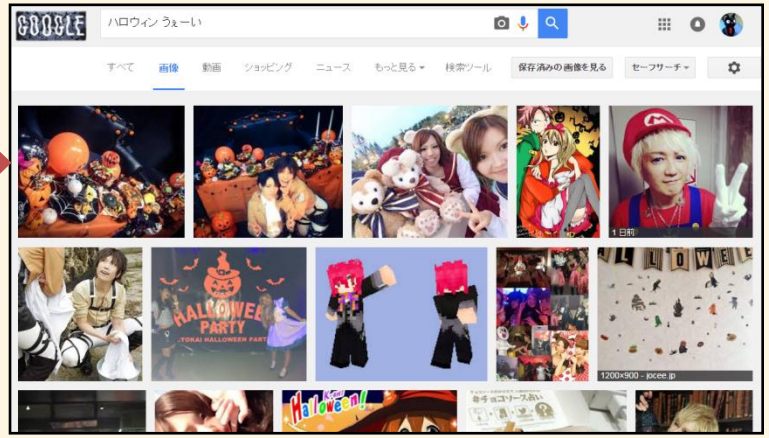
GET/POSTの使い分け

- GETとPOSTを使い分ける必要が出てくるのは、サーバに値を渡すときです。

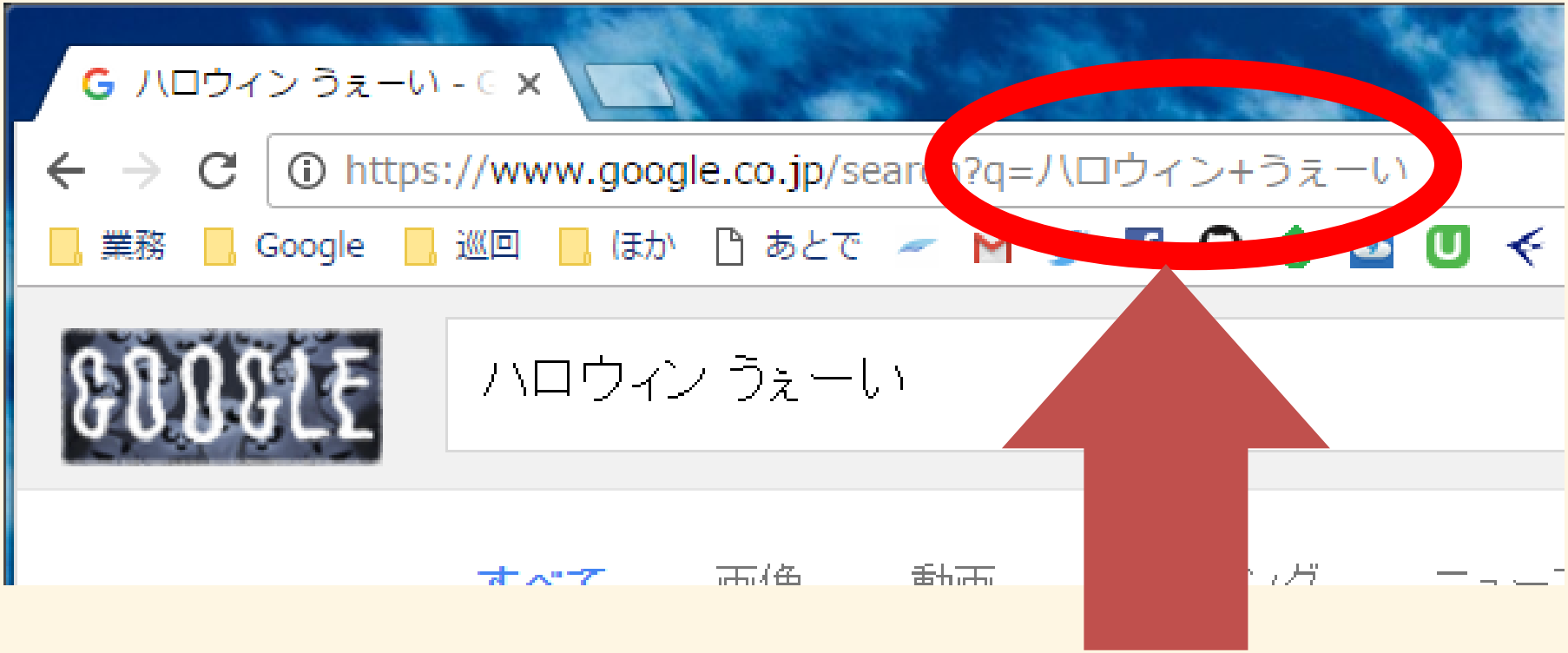
入力



入力した値によって結果を変えたい



URLにクエリーを追加

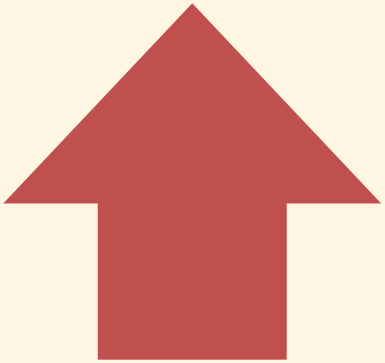


この部分が値。

「クエリー」と呼びます。

手打ちする際も追加OK

```
$ telnet www.google.co.jp 80
GET /search?q=cat HTTP/1.0
```



telnetを利用した場合も
同様に記述できます。

GETの問題点

- **文字列長の制限**
  - HTTPの仕様上は制限ない。ブラウザの実装による問題。
  - 概ね2000byte以内。

- **セキュリティの問題**
  - URLはWebサーバのアクセスログなどに保存されます。
  - 例えば個人情報やパスワードなどがクエリーにあると一緒に記録されてしまう。

POSTを手打ちする

```
$ telnet www.example.com 80
POST /receive.php HTTP/1.0
Content-Length: 1234

q=cat&foo=bar&hoge=huga…
```

※クエリーの書式はこの後説明を行います。

GET

- **利点**
  - ブラウザのURL入力欄に指定できる
    - A要素(リンクタグ)での指定も可能
  - ブラウザのキャッシュが効く
- **制約**
  - 文字列長の制限
  - セキュリティ

POST

- **利点**
  - 大きなサイズのデータが送信できる
  - セキュリティ上安心

    ※いずれもGETと比較した場合。
- **制約**
  - ブラウザの入力欄で指定できない
  - キャッシュが効かない
    - 基本的に毎回送信する必要がある

クエリーの書式

クエリーの書式

クエリーが一つ

name=value

クエリーが複数

q1=value1&q2=value2

q1=value1&q2=value2&q3=value3

&で結合することでいくらでも指定できます

URLエンコード

- 以下の値の利用にはエンコードが必要
  - URLで使用できない文字
  - マルチバイト文字
  - バイナリ

※ここでは超ざっくり説明しています。

URLエンコード

and those reserved characters not acting as delimiters, define each component's identifying data.

2.1. Percent-Encoding

A percent-encoding mechanism is used to represent a data octet in a component when that octet's corresponding character is outside the allowed set or is being used as a delimiter of, or within, the component. A percent-encoded octet is encoded as a character triplet, consisting of the percent character "%" followed by the two hexadecimal digits representing that octet's numeric value. For example, "%20" is the percent-encoding for the binary octet "00100000" (ABNF: %x20), which in US-ASCII corresponds to the space character (SP). Section 2.4 describes when percent-encoding and decoding is applied.

```
pct-encoded = "%" HEXDIG HEXDIG
```

The uppercase hexadecimal digits 'A' through 'F' are equivalent to the lowercase digits 'a' through 'f', respectively. If two URIs differ only in the case of hexadecimal digits used in percent-encoded octets, they are equivalent. For consistency, URI producers and normalizers should use uppercase hexadecimal digits for all percent-encodings.

2.2. Reserved Characters

URIs include components and subcomponents that are delimited by characters in the "reserved" set. These characters are called "reserved" because they may (or may not) be defined as delimiters by the generic syntax, by each scheme-specific syntax, or by the

https://tools.ietf.org/html/rfc3986#section-2.1

URLエンコード

肉

%E8%82%89

URLエンコード

name=%E8%82%89

※name部分にマルチバイト文字を使った場合も、同様にエンコードが必要です。
※なるべく左辺には使わないようにするのがおすすめです。

URLエンコード

http://php.net/manual/ja/function.urlencode.php
https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/encodeURIComponent

URLエンコード

- URL中に使用できない文字やバイナリはあらかじめエンコードする必要がある。

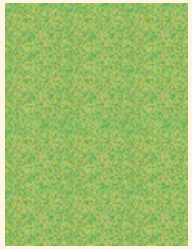
- URLエンコード/デコードを行う手段が提供されている言語では、それらを用いる。

動的な
Webページ

演習1. MAP表示

配列

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



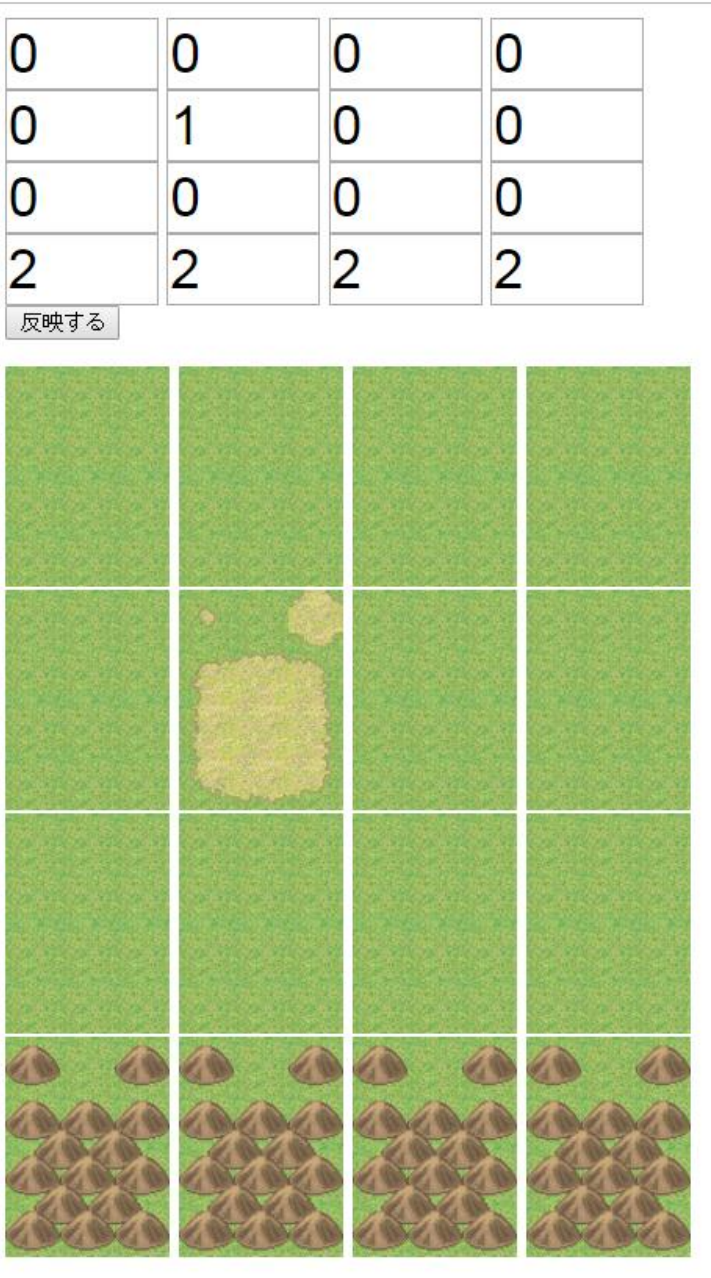
0

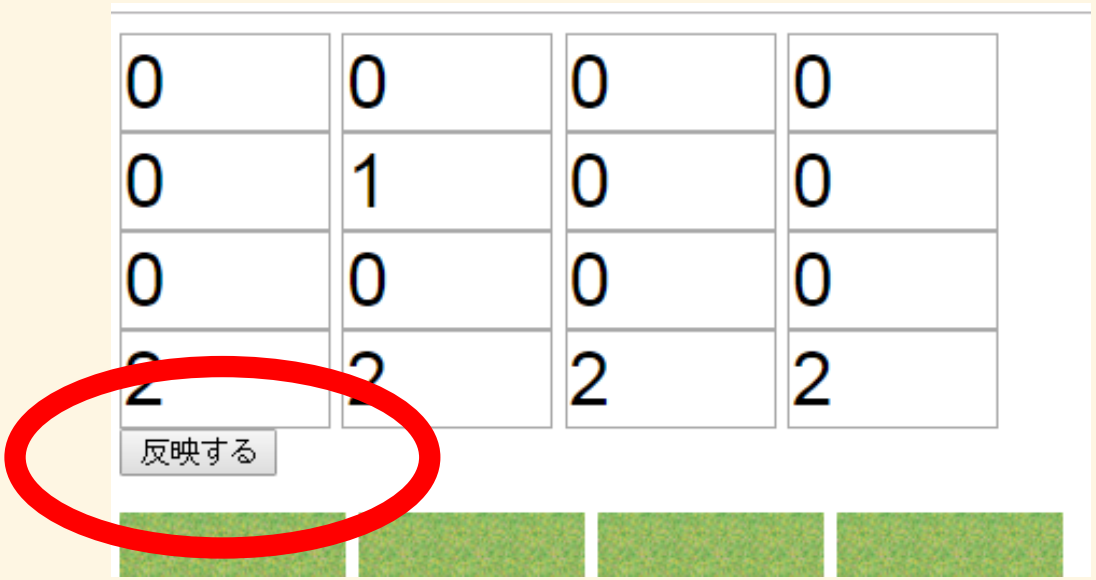
1

2

https://github.com/katsube/neec/tree/master/mobileprogramming2/20161031

演習2. MAPエディタ

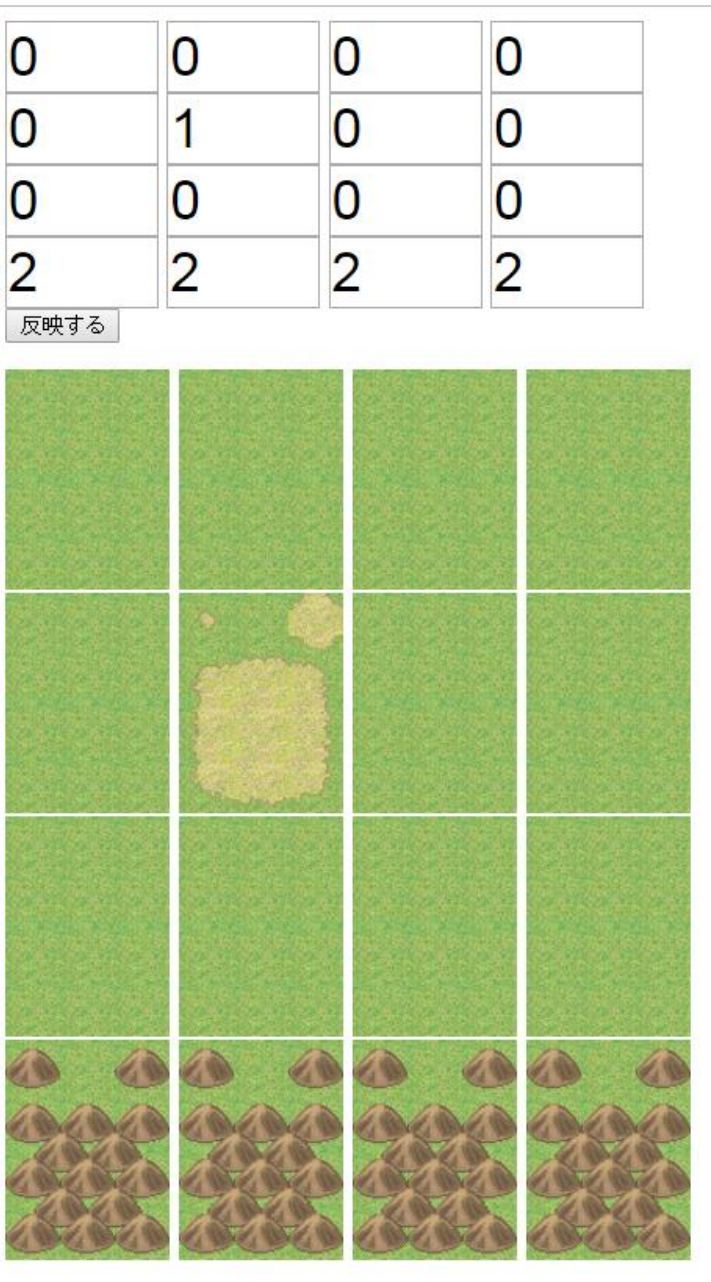




ボタンを押すと
MAPに反映

PHPにおける
ファイル処理

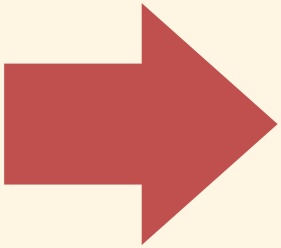
演習1. MAPエディタ（保存）

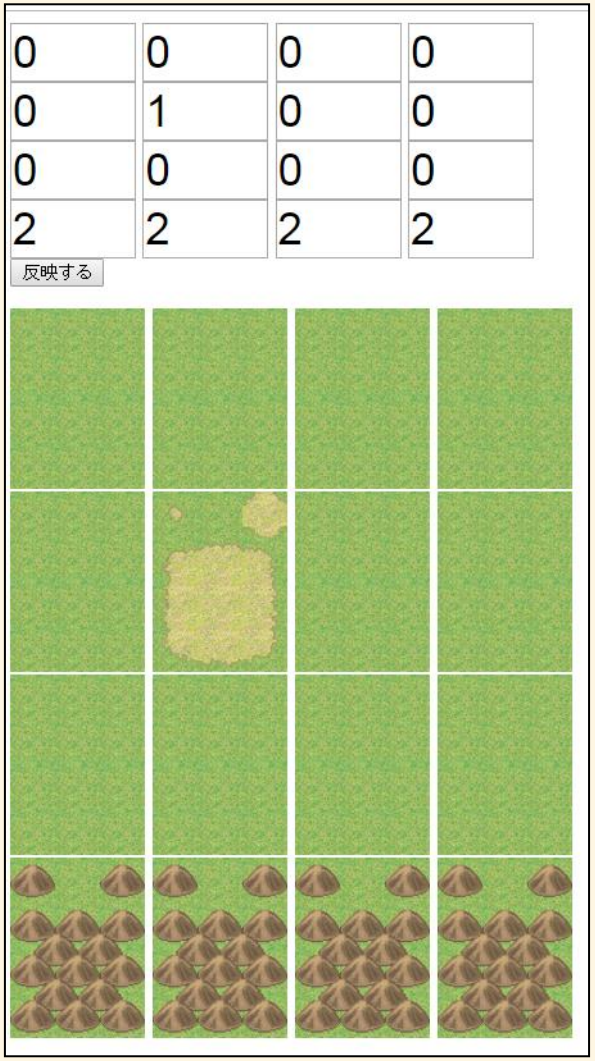


反映ボタンを押すと
MAPを表示しつつ、
サーバ上のファイルに
保存するようにしましょう。

シリアライズ serialize

演習2. MAPエディタ（ログイン認証）





演習3. MAPエディタ（IDを記録）

ログインIDをブラウザに記録させましょう。

ここではCookieを利用して実装してみましょう。

演習4. MAPエディタ（セッション）

セッションに対応しましょう。

ログイン済みの状態でこの画面に来たら、自動的にMAPを工ディタへ遷移させましょう。

ネットワーク基礎

その5

HTTPヘッダ

リクエスト・レスポンス

ファイルください

HTTP

リクエスト

レスポンス

HTTP

OK!受取りやー！

リクエスト(GET)

```
$ telnet 127.0.0.1 80
GET /hello.html HTTP/1.0
```

リクエスト(POST)

```
$ telnet 127.0.0.1 80
POST /hello.php HTTP/1.0


foo=bar&hoge=huga&hoge=huga&h
oge=huga&hoge=huga&hoge=huga
```

リクエスト

```
$ telnet 127.0.0.1 80
GET /hello.html HTTP/1.0
```

リクエスト
ヘッダ

```
$ telnet 127.0.0.1 80
POST /hello.php HTTP/1.0
(空行)
foo=bar&hoge=huga&hoge
=huga&hoge=huga&hoge=
huga&hoge=huga
```

リクエスト
ヘッダ

リクエスト
ボディ

レスポンス

```
[neec@localhost ~]$ telnet 127.0.0.1 80
Trying 127.0.0.1...
Connected to 127.0.0.1.
Escape character is '^]'.
GET /hello.html HTTP/1.0

HTTP/1.1 200 OK
Date: Sun, 06 Nov 2016 11:47:26 GMT
Server: Apache/2.4.6 (CentOS) PHP/5.6.26
Last-Modified: Sun, 06 Nov 2016 11:47:13 GMT
ETag: "59-540a077da6f5c"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 89
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
(空行)
<html>
<head>
        <title>Hello</title>
</head>
<body>
        <h1>HelloWorld!</h1>
</body>
</html>
Connection closed by foreign host.
```

レスポンス
ヘッダ

レスポンス
ボディ

リクエスト・レスポンス

リクエスト

HTTP

ヘッダ

ボディ

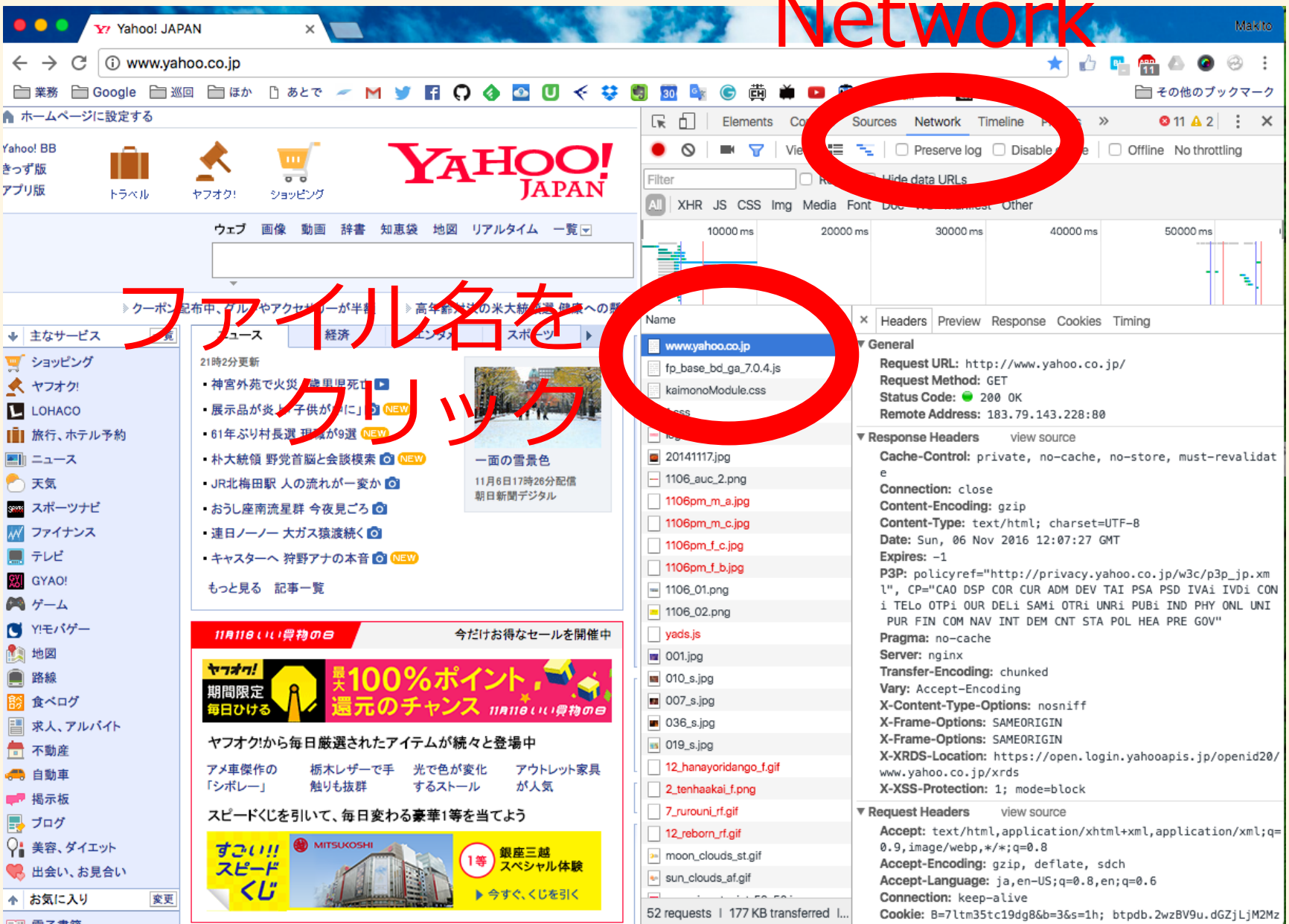
ヘッダ

ボディ

HTTP

レスポンス

GoogleChromeでも確認できる



ヘッダの種類

リクエスト

▼ **Request Headers** view parsed

```
GET / HTTP/1.1
Host: www.nicovideo.jp
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_
11_6) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/5
4.0.2840.71 Safari/537.36
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xm
l;q=0.9,image/webp,*/*;q=0.8
DNT: 1
Accept-Encoding: gzip, deflate, sdch
Accept-Language: ja,en-US;q=0.8,en;q=0.6
Cookie: nicosid=1478436297.44177100
```

レスポンス

▼ **Response Headers** view parsed

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sun, 06 Nov 2016 12:46:14 GMT
Server: Apache
Vary: Host,Accept-Encoding
x-niconico-authflag: 0
Content-Encoding: gzip
Access-Control-Allow-Credentials: true
Content-Length: 20639
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Language: ja
```

Cookie

Cookieとは？

リクエスト

HTTP

次アクセスするときに、この情報をそのまま返して！

name=tarou

HTTP

レスポンス

Cookieとは？

リクエスト

HTTP

name=tarou

HTTP

レスポンス

サーバからクライアントへ渡すには レスポンスヘッダに含める

```
$ telnet www.twitter.com 80
GET / HTTP/1.0
host: twitter.com

HTTP/1.0 301 Moved Permanently
content-length: 0
date: Sun, 06 Nov 2016 12:34:59 GMT
location: https://twitter.com/
server: tsa_a
set-cookie: guest_id=v1%3A147843569907140709;
Domain=.twitter.com; Path=/; Expires=Tue, 06-Nov-2018 12:34:59
UTC
x-connection-hash: 0c2a5bd193d3b1a471843852512176aa
x-response-time: 3
```

クライアントからサーバへ渡すときもリクエストヘッダに含める

```
$ telnet www.twitter.com 80
GET / HTTP/1.0
host: twitter.com
Cookie: guest_id=v1%3A147843569907140709

HTTP/1.0 301 Moved Permanently
content-length: 0
date: Sun, 06 Nov 2016 12:34:59 GMT
location: https://twitter.com/
server: tsa_a
set-cookie: guest_id=v1%3A147843569907140709;
Domain=.twitter.com; Path=/; Expires=Tue, 06-Nov-2018 12:34:59
UTC
x-connection-hash: 0c2a5bd193d3b1a471843852512176aa
x-response-time: 3
```

PHPでCookie

Cookieをセット

setcookie

Change language: Japanese

Edit Report a Bug

(PHP 4, PHP 5, PHP 7)

setcookie ― クッキーを送信する

説明

```
bool setcookie ( string $name [, string $value = "" [, int $expire =
0 [, string $path = "" [, string $domain = "" [, bool $secure =
false [, bool $httponly = false ]]]]] )
```

setcookie() は、その他のヘッダ情報と共に 送信するクッキーを定義します。 ほ

Cookieを取得

$_COOKIE

$HTTP_COOKIE_VARS [非推奨]

Change language: Japanese

Edit Report a Bug

(PHP 4 >= 4.1.0, PHP 5, PHP 7)

$_COOKIE -- $HTTP_COOKIE_VARS [非推奨] — HTTP クッキー

説明

現在のスクリプトに HTTP クッキーから渡された変数の連想配列です。

`$HTTP_COOKIE_VARS` は同じ情報を持っていますが、 これはスーパーグローバルではありません (`$HTTP_COOKIE_VARS` と `$_COOKIE` は違う変数であり、PHP はそれぞれ別に扱います)。

変更履歴