

# YUI Library

前端工程開發實務訓練 (4/8)

講師：蔣定宇 / josephj



# Why YUI?

- 幫助了解 JavaScript。
- 一致物件導向基礎。
- 自訂事件介面。
- 完整軟體堆疊。
- 模組與 Loader 架構。
- 與 Node.js 整合。
- 非社群、有公司資源開發跟品質管理。

# Why not YUI?

- 知名度跟普及率較差。
- 與外界資源整合較不容易。
- 語法較複雜、不直覺、門檻較高。
- 與 Yahoo! 有關聯。

整體來說 YUI 提供了團隊開發的重要基礎  
物件導向、模組化、Loader、自訂事件等  
對程式碼的一致性、擴充幫助非常大

搞懂架構之後，用任何東西都會比別人有 Sense!

# YUI 的架構

模組 / Loader / 物件導向



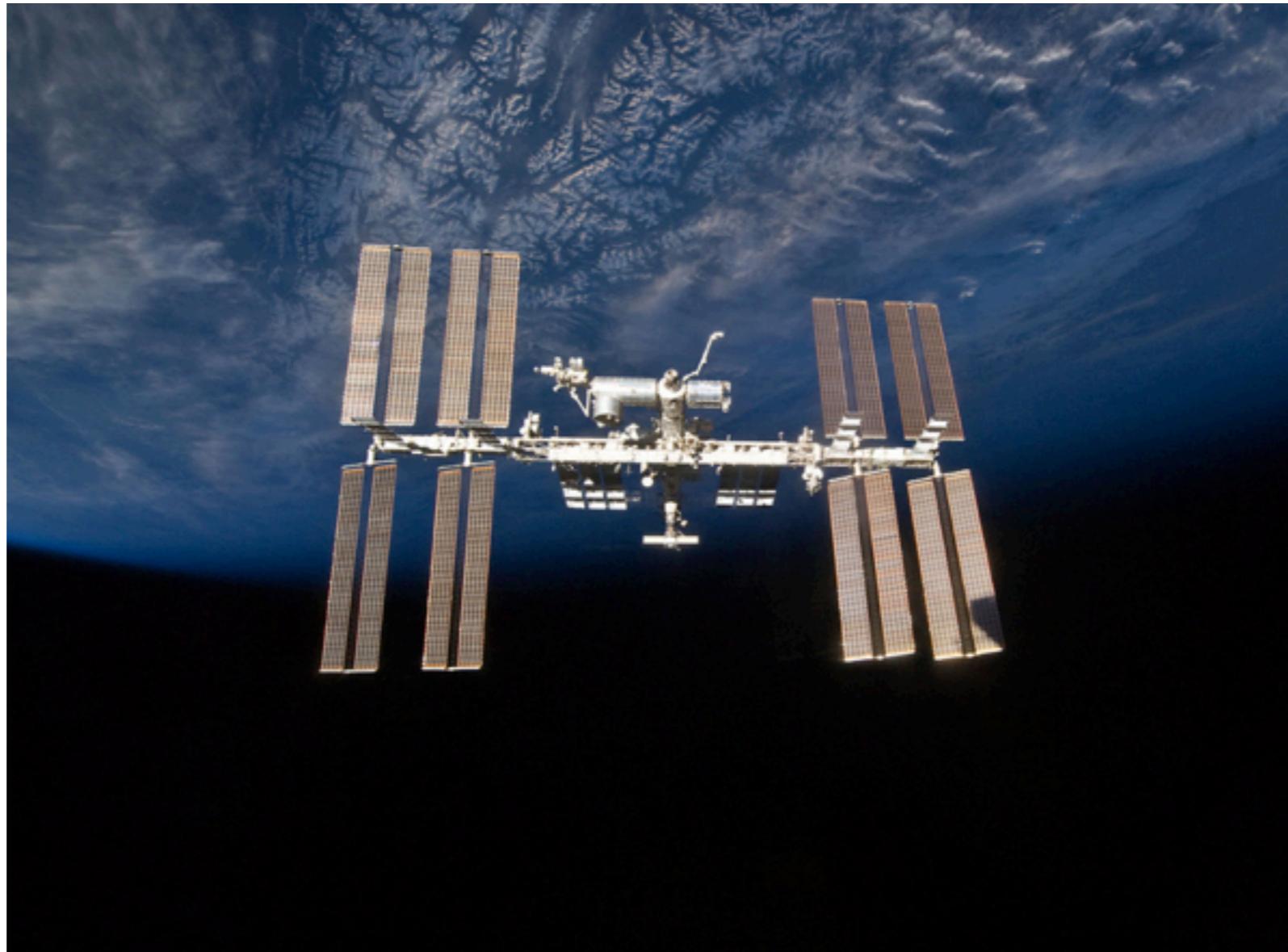
# Modularization

將功能分門別類、要用的時候挑選組合

<http://www.flickr.com/photos/bdesham/2432400623>

Copyright © 2012 FITPI. All rights reserved.

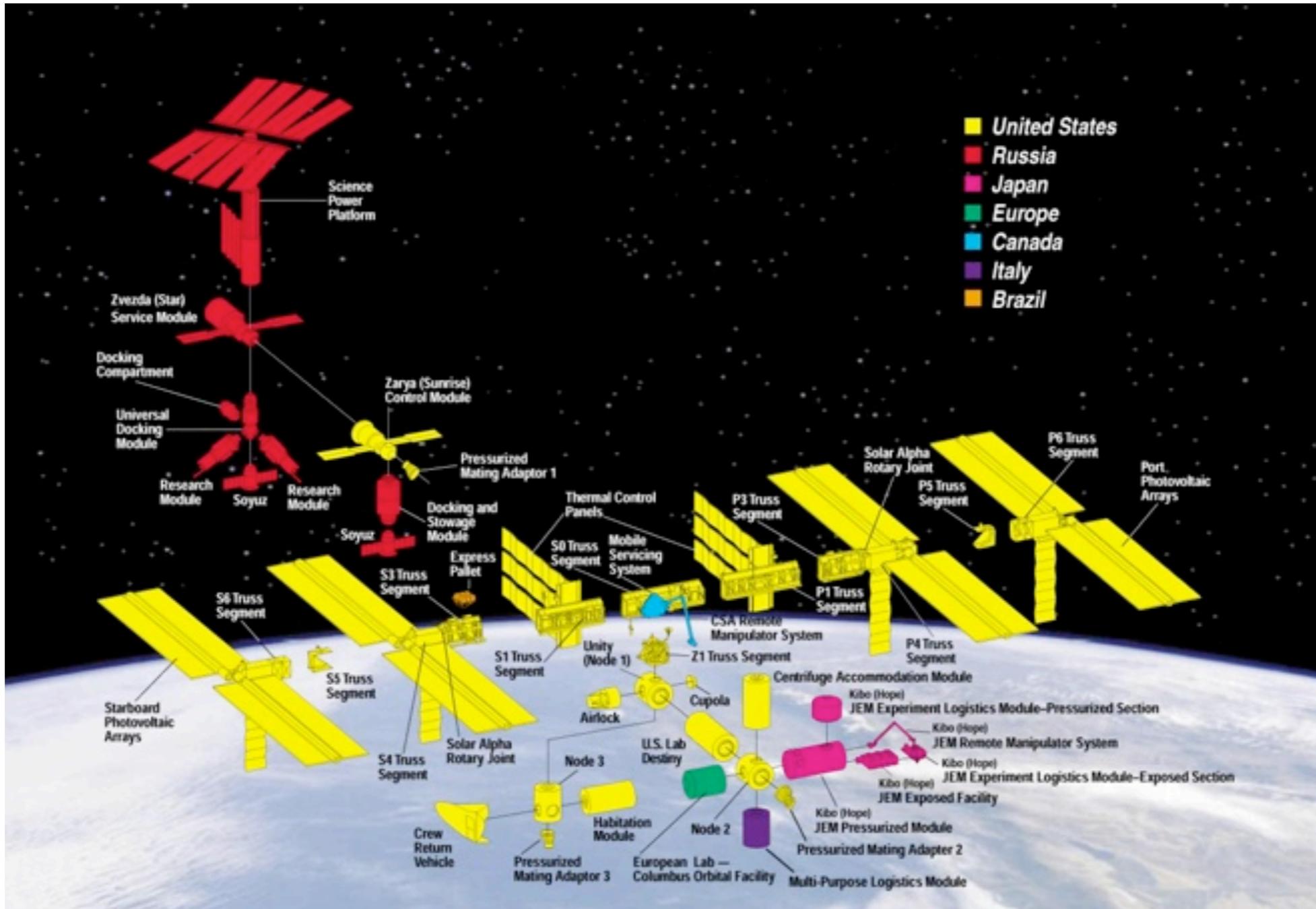
# NASA Space Station



除了樂高積木、國際太空站也是 Modularization 的好範例



# NASA Space Station



由 7 個不同國家所提供的 50 多個模組

# NASA Space Station

舉凡建築、航太、機械、硬體到軟體  
在任何分工精細的工程領域  
模組化開發是必然趨勢  
「採用既有模組、避免重新打造輪子」

# 最基本的 JavaScript 模組化

```
<script src="jquery-1.7.2.js"></script>          // 核心函式庫  
<script src="jquery.ui.core.js"></script>        // 模組 1  
<script src="jquery.ui.widget.js"></script>       // 模組 2  
<script src="jquery.ui.accordion.js"></script>     // 模組 3
```

網站發展到一定規模時、這樣做包準讓你焦頭爛額  
全域變數、維護性、前後順序、模組效率問題  
這些都是在 YUI 2 與其他主流函式庫的瓶頸

# YUI 3 架構徹底解決模組問題

2009/6 月，YUI 推出與先前架構完全不同的 3.0 版  
解決前述**全域變數、維護性、前後順序、模組效率**的問題

所有 YUI 模組檔案皆必須以這樣的方式包覆：

**editor.js** YUI.add("editor", function (Y) {

// 上方的參數 Y 代表了 YUI 的 Instance

function Editor() {

// 這是物件的建構式

}

// 將建構式提昇到 Global

Y.Editor = Editor;

**Why callback?**

放到頁面上時**不會立即執行**、  
等到**要用時再執行**即可。好處  
是做**程式碼的隔離**、不再需要  
**處理每個模組間的先後順序**。

}, requires:["所需模組 1", "所需模組 2"]);

# YUI 3 架構徹底解決模組問題

對使用者來說，只需指定模組名稱即可使用：

```
YUI().use("editor", function (Y) {  
    // 此 Callback 代表所需模組皆已載入完成  
    // 你就可以直接建立 Y.Editor 的例項  
  
    var editor = new Y.Editor();  
  
});
```

# JavaScript 模組化的實作已是當代趨勢

## ● CommonJS 1.0

被 nodeJS 所採用，不適合使用在瀏覽器端。

## ● CommonJS 2.0

## ● ECMAScript Module

最期盼的！不需要 Library 即可擁有模組架構。

## ● AMD

被 dojo、jQuery、Mootools、RequireJS 所採用、專為瀏覽器所設計。

為目前最夯且成熟的模組架構

不同的 Library 間可以共享模組。

```
// AMD Module
define(function () {
    function Editor /* Constructor */ {
        return Editor;
    });
    require(["editor"], function (Editor) {
        new Editor();
    });
});

// YUI Module
YUI.add("editor", function () {
    function Editor /* Constructor */ {
        Y.Editor = Editor;
    });
    YUI.use("editor", function (Y) {
        new Y.Editor();
    });
});
```

**YUI Module 能做到的事與 AMD 都相同**

**AMD 畢竟是目前業界主流，YUI 也在整合中**

**值得注意的是這樣的概念 YUI 2 年前就實作了**

**架構面的設計就是 YUI 的強項啊！**

**但模組化的有會導致檔案被拆得更多更細**

**那我們如何有效率地載入模組呢？**



# Loader

有效率地載入所需要的的 CSS 與 JavaScript 檔案

<http://www.flickr.com/photos/bdesham/2432400623>

# 網站在初期、所需的 JavaScript 與 CSS 都很小



<script src="<http://code.jquery.com/jquery-1.4.2.min.js>"></script> 就可做很多事！

# 發展到一定規模，該如何選擇**每頁所需**的檔案呢？



模組化會切分出很多檔案，如何黏在一起是一門學問

<http://www.nipic.com/show/2/55/d96dde66860c5190.html>

較不專業的網站在面對這樣的問題  
都是純手工一頁一頁寫、或者是打成一大包  
得考慮先後順序、維護性低、也無法最佳化

# 這時需要一個 Loader 機制 協助載入零散且多的模組檔案



<http://www.flickr.com/photos/billjacobs1/123644872/>

# 以 YUI DataTable 為範例 (datatable)

ID	Type	Component	Priority	Owner	Target Release	Status	Summary
#2528873	enhancement	2in3	P3 (normal)	 Reid Burke	FUTURE	assigned	Secure access to YUI - provide CSS solution for files copied off a local...
#2531060	defect	2in3		 Reid Burke		new	
#2531099	defect	2in3		 Reid Burke		new	
#2531777	enhancement	2in3		 Reid Burke		new	
#2528743	task	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.NEXT	accepted	
#2529174	enhancement	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney		accepted	
#2529537	enhancement	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.NEXT	accepted	Extract Anim's timer management logic to a standalone module
#2529811	enhancement	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	FUTURE	accepted	Add a template attribute to animate complex properties
#2529915	defect	Animation		 Matt Sweeney	FUTURE	accepted	Anim doesn't update end location on pause/change/resume
#2530022	defect	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	FUTURE	accepted	Animation keeps running after destroyed
#2530056	defect	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.6.0	accepted	Anim doesn't work if all the dependencies are already on the page
#2530107	enhancement	Animation		 Matt Sweeney	3.6.0	accepted	Make all animations take advantage of requestAnimationFrame
#2530689	defect	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.NEXT	accepted	"Alternating Iterations" Animation example to use 'hover' synth event
#2531318	defect	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.NEXT	accepted	Y.Anim should ignore nodes that aren't bound to a dom node
#2531415	defect	Animation	P3 (normal)	 Matt Sweeney	3.6.0	accepted	IE6, when a container div is faded, its children don't also fade unless container is position:relative
#2531879	defect	Animation		 Matt Sweeney		new	Anim color needs to check for TRANSPARENT

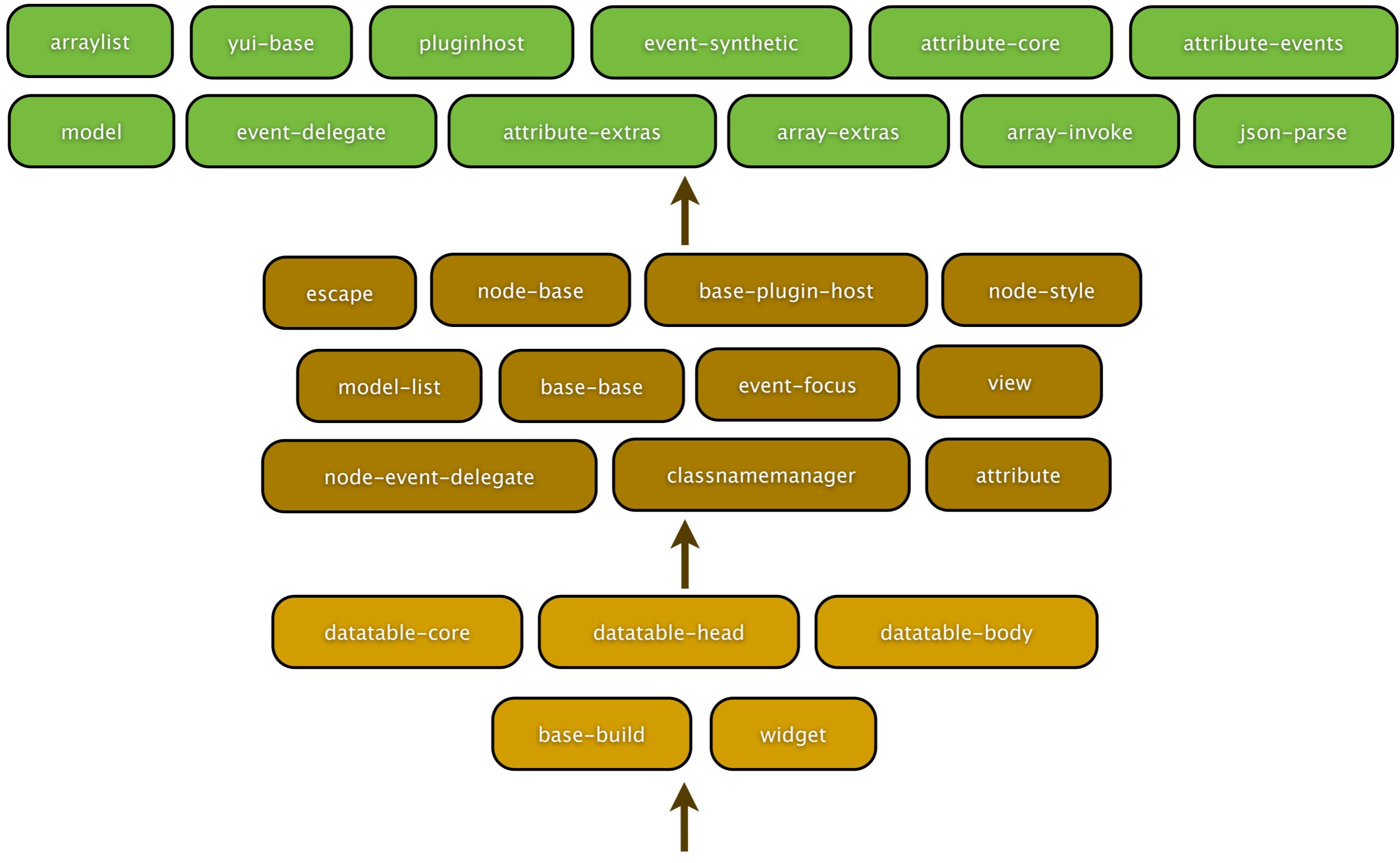
不 reload 的行為很多：換頁、排序、直接編輯。也可以有各種資料來源，是個很複雜的模組。

# 只要幾行程式碼就可以載入所需模組

```
<script src="http://yui.yahooapis.com/3.5.0/build/yui/yui-min.js"></script>
<script>
YUI().use('datatable', function (Y) {
    alert(Y.DataTable);
});
</script>
```

能想像 6 行程式碼背後、做了多少事嗎？

# 計算 requires 模組的過程



# 強大的壓縮機 Combo Handler

```
YUI().use('datatable')
```

前一頁只列出了 28 個模組，但實際上會有 **64** 個  
64 個模組就代表了 64 個檔案、你可能會覺得很誇張  
但模組化就是要**把不相干的程式抽離**、盡可能精簡  
即使採用 LABjs 這樣平行載入的方式，數量仍嫌太多  
YUI 的 Combo Handler 可**把數量的問題徹底解決**

<http://yui.yahooapis.com/combo?>

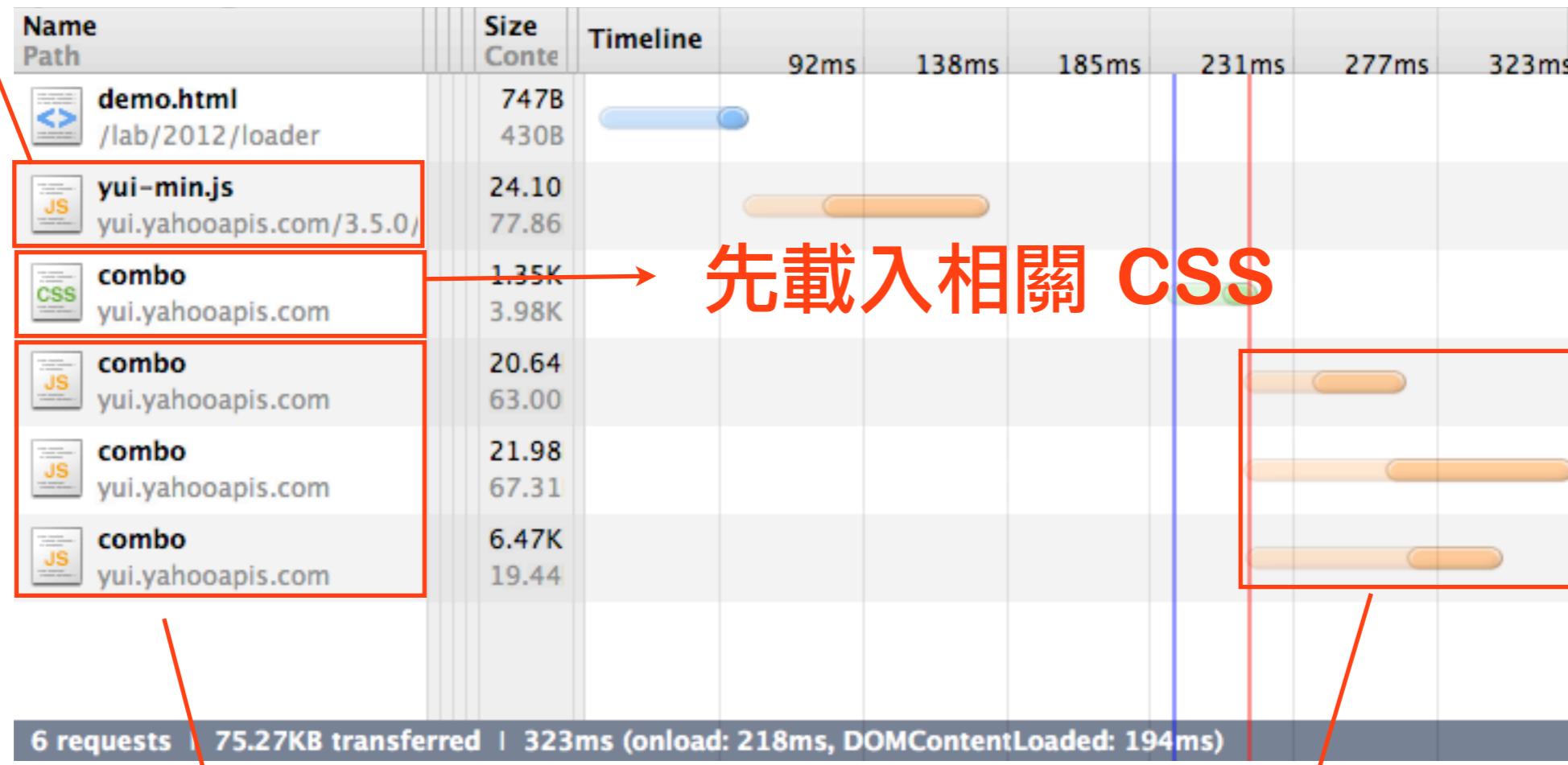
<模組1的檔案路徑>&  
<模組2的檔案路徑>&  
<模組3的檔案路徑>&  
<模組4的檔案路徑>&

...

# 載入的方式是最流行的非同步平行下載

`YUI().use('datatable')`

你所引用的 YUI Seed



先載入相關 CSS

將所需 JavaScript Modules 分散成 3 個請求、平行下載

分散的邏輯：「檔案總數量」、「瀏覽器同時請求數量」、「瀏覽器 GET 長度的限制」

自己用 Loader (LABjs、Headjs) 刻這樣的機制會很辛苦

# 從種子變成大樹只花了 323 ms

YUI().use('datatable')



→  
323ms



是一棵完全沒有贅肉的大樹、因 Module 的切分非常的細、用不到的絕不載入  
同時符合了大型網站對於效能最佳化的考慮、在使用層面也非常容易（你只需知道模組名稱）

# YUI 自動載入函式庫的方式實在太 Sexy 了



*YUI().use() + pulling code off of Yahoo's CDN is  
damn sexy and should be promoted \*VERY\*  
heavily.*

THE CREATOR OF JQUERY

# JOHN RESIG

<http://www.quora.com/How-could-YUI3-improve-its-image-compared-to-jQuery-MooTools-etc>

# YUI 官網介紹

<http://yUILibrary.com>

# YUI 官網介紹

- Quick Start

新手上路

- User Guides

分門別類列出 YUI 官方所有內容

- Getting Started

針對一個模組的介紹

- API Documentation

列出一個模組的所有屬性、方法、事件

- Module

大致了解模組的分法

<http://yuilibrary.com/yui/docs/yui/modules.html>

 Register | Log in  
Search docs and APIs YUIConf 2012

Home Quick Start Documentation Community Contribute Other Projects Version 3.7.2

## YUI User Guides

基本的 DOM Event 存取 Environments Tutorials

**Core**

- Event
- Node
- YUI Global Object

**Infrastructure**

- App Framework beta
- Attribute
- Base
- EventTarget
- Model beta
- Model List beta
- Plugin
- Router beta
- View beta
- Widget

元件架構

**Utilities**

- Anim
- AsyncQueue
- Cache
- Cookie Utility
- DataSchema
- DataSource
- DataType
- Drag and Drop
- FocusManager Node Plugin beta
- Get
- Graphics beta
- Handlebars beta
- History
- ImageLoader
- Internationalization
- IO Utility
- JSON
- JSONP
- Pjax beta
- Recordset
- Resize
- Rich Text Editor beta
- Sortable beta
- StyleSheet
- SWF Utility
- Transition beta
- Uploader beta
- Uploader (deprecated version) beta
- YQL Query

**無介面的 JS 功能**

**CSS**

- CSS Base
- CSS Fonts
- CSS Grids beta
- CSS Reset

**Widgets**

- AutoComplete
- Button beta
- Calendar beta
- Charts beta
- DataTable beta
- DataTable (deprecated version) beta
- Dial beta
- MenuNav Node Plugin beta
- Overlay beta
- Panel beta
- ScrollView beta
- Slider
- TabView

**有介面的 JS 控制項**



# YUI Core

用 YUI 處理 JavaScript 的 DOM 與 Event

# YUI 使用方式

```
<script src="http://yui.yahooapis.com/3.7.2/build/yui/yui-min.js"></script>
```

模組1, 模組2, 模組3... 模組n

```
<script>
    YUI().use("node", "event", function (Y) {
        // ...
    });
</script>
```

↓                    ↓                    ↑

將會有個 Y 可以用

模組載入完畢所執行的函式

建議放置位置: </body> 前

# node - 存取節點

Y.all();  
Y.one();

```
<div id="article">
  <h1>新店市好吃的餐廳</h1>
  <ul class="restaurant">
    <li>可愛村便當：台北縣新店市大豐街8號</li>
    <li>阿輝現炒黃牛肉：台北縣新店市中興路三段225號</li>
    <li>黑人牛肉麵：台北縣新店市中興路三段176號</li>
    <li>蘇杭：台北縣新店市民權路25號2F</li>
    <li>王家包子：台北縣新店市國校路25號之1</li>
    <li>辣。四川成都小炒：台北縣新店市吉安路2-1號</li>
    <li>山東餃子館：台北縣新店市中央路133巷19號1樓</li>
    <li>樂陶然健康小火鍋：台北縣新店市中央五街2號</li>
    <li>六六火鍋：台北縣新店市中央路89號</li>
    <li>龍門客棧：台北縣新店市中央路98號之1</li>
    <li>麵對麵：台北縣新店市中央路33號</li>
  </ul>
</div>
```

## 用 CSS 選取器取得節點

- 取得一個 .restaurant 節點

```
var node = Y.one(".restaurant");
```

- 取得所有 li

```
var nodes = Y.all("li");
```

- 取得第 5 個 li

```
var nodes = Y.one("li:nth-child(5)");
```

## 取得的節點可以再去取節點

- 取得一個 #article 節點

```
var node = Y.one("#article");
```

- 取得 #article 下面的所有 li 節點

```
var itemNodes = node.all("li");
```

練習 - <http://f2e阶级.com/lab/yui/node.html>

# node - 存取節點

- get() / set() 取得 / 設定屬性
- addClass() / replaceClass / removeClass
- getHTML() / setHTML 取得 / 更新內容
- getStyle() / setStyle() 取得 / 設定樣式
- ancestor() 取得母節點
- append() 新增子節點
- <http://yuilibrary.com/yui/docs/node/>

練習 - <http://f2eclasse.com/lab/yui/node2.html>

# event - 綁定事件

- on(<事件名稱>, <處理函式>)
- e.stopPropagation() 停止氣泡事件
- e.preventDefault() 停止預設行為
- delegate() 委任
- fire() 觸發自訂事件
- [http://yuilibrary.com/yui/docs/\*\*event/\*\*](http://yuilibrary.com/yui/docs/event/)

# 練習：node/event

點擊滑鼠把 li 變成黃色

雙重點擊把 li 紿刪除

刪除完畢觸發一個事件

練習 - <http://f2e阶级.com/lab/yui/node-event.html>



# YUI Anim

YUI 動畫

- 練習網址：  
<http://f2e阶级.com/lab/yui/io.html>
- 放在伺服器端同一個目錄下的檔案：  
<http://f2e阶级.com/lab/yui/io.txt>
- 在回傳函式中把所需 HTML 組出來
- 更多：  
<http://yuilibrary.com/yui/docs/io/>

# 3. YUI IO

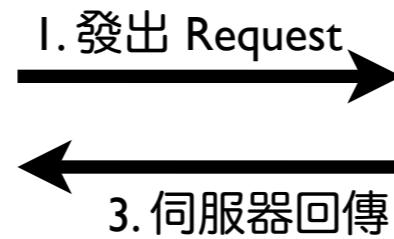
AJAX - Web 2.0 的基礎

<http://josephj.com/training/yzu/yui-ajax.html>

# 傳統網頁更新方式

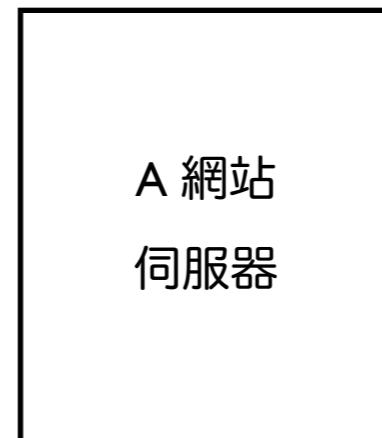
每一次都是整頁重新整理，但可能只需小部分更新

傳統流程：



4. 整份網頁重新整理

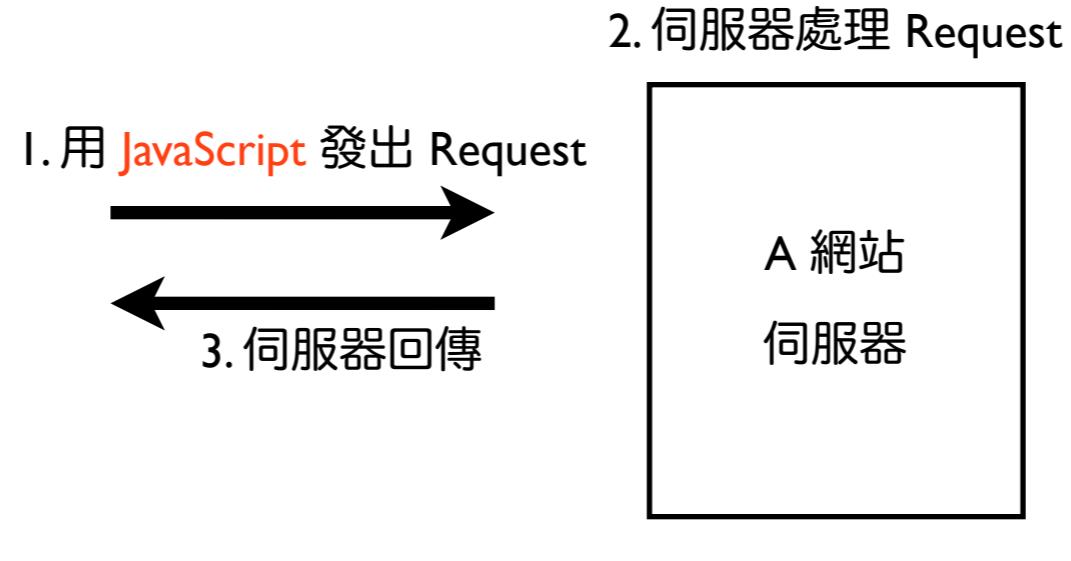
2. 伺服器處理 Request



# AJAX 網頁更新方式

只從伺服器上載入所要更新的資料、而非整頁

## AJAX流程：



# 練習：Y.io

- 練習網址：

<http://f2e阶级.com/lab/yui/io.html>

- 放在伺服器端同一個目錄下的檔案：

<http://f2e阶级.com/lab/yui/io.txt>

- Y.io(<url>);

- Y.on("io:complete", function (id, o) {});

- 更多關於 io 的資料：

[http://yuilibrary.com/yui/docs/\*\*io\*\*/](http://yuilibrary.com/yui/docs/io/)

# Y.JSONP

存取跨網域的資料

資料存取有個叫 Same Origin Policy 的限制  
JavaScript 是不能存取目前網域以外的資料的  
JSONP 是利用 JS 可被跨域嵌入的特性而實作的

Flickr: "yzu"  
http://www.flickr.com/photos/tags/yzu/interesting/

Signed in as Awoo~ Help Sign Out

Home You Organize Contacts Groups Explore Search Slideshow

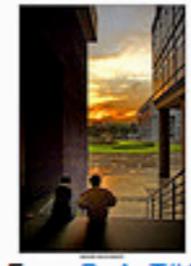
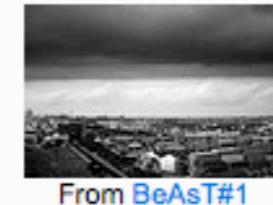
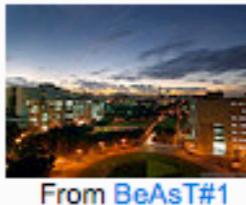
## Explore / Tags / yzu

Sort by:  
Most recent • Most interesting

**yzu clusters**  
Explore and refine this yzu list with our wonderful clustery goodness!

Related tags:  
[taiwan](#), [桃園](#), [台灣](#), [畢業旅行](#),  
[taipai](#), [thailand](#), [taoyuan](#), [泰國](#), [台北](#), [夜景](#)

Find similar things on [Yahoo! image search](#)

 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  
  
 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  
 From Boyen  
  
 From BeAsT#1  
 From Jasonqq  
 From BeAsT#1  
 From BeAsT#1  

YUI Found!  
0 linked files  
7 modules

Done

YSlow

Mozilla Firefox

http://api.flickr.com/services/feeds/photos\_public.gne?tags=yzu&lang=en-us&format=json

```
jsonFlickrFeed({  
    "title": "Recent Uploads tagged yzu",  
    "link": "http://www.flickr.com/photos/tags/yzu/",  
    "description": "",  
    "modified": "2008-11-16T16:29:48Z",  
    "generator": "http://www.flickr.com/",  
    "items": [  
        {  
            "title": "",  
            "link": "http://www.flickr.com/photos/beast1/3035307484/",  
            "media": {"m": "http://farm4.static.flickr.com/3150/3035307484_65f2dd9658_m.jpg"},  
            "date_taken": "2008-11-13T12:05:14-08:00",  
            "description": "&lt;p&ampgt&lt;a href=\"http://www.flickr.com/people/beast1/\"&gt;BeAsT#1&lt;/a&gt; posted a photo:&lt;/p&ampgt &lt;p&ampgt  
            "published": "2008-11-16T16:29:48Z",  
            "author": "nobody@flickr.com (BeAsT#1)",  
            "author_id": "43867442@N00",  
            "tags": "dog animal pentax taiwan da 2008 f4 yzu 1645mm 元智大學 k10d"  
        },  
        {  
            "title": "",  
            "link": "http://www.flickr.com/photos/beast1/3030222362/",  
            "media": {"m": "http://farm4.static.flickr.com/3270/3030222362_c829327659_m.jpg"},  
            "date_taken": "2008-11-13T11:47:59-08:00",  
            "description": "&lt;p&ampgt&lt;a href=\"http://www.flickr.com/people/beast1/\"&gt;BeAsT#1&lt;/a&gt; posted a photo:&lt;/p&ampgt &lt;p&ampgt  
            "published": "2008-11-14T17:09:15Z",  
            "author": "nobody@flickr.com (BeAsT#1)",  
            "author_id": "43867442@N00",  
            "tags": "pentax taiwan da 2008 f4 yzu 1645mm 元智大學 k10d"  
        },  
        {  
            "title": "",  
            "link": "http://www.flickr.com/photos/beast1/3030222372/",  
            "media": {"m": "http://farm4.static.flickr.com/3150/3030222372_5043b0f072_m.jpg"},  
            "date_taken": "2008-11-13T11:52:37-08:00",  
        }  
    ]  
}
```

<script src="

[http://api.flickr.com/services/feeds/photos\\_public.gne?tags=yzu&lang=en-us&format=json](http://api.flickr.com/services/feeds/photos_public.gne?tags=yzu&lang=en-us&format=json)"></script>

# 練習：Y.jsonp

## 取得跨網域資料

- 練習網址：  
<http://f2e阶级.com/lab/yui/jsonp.html>
- 利用 Flickr 提供的 API 介面
  - ❖ <http://www.flickr.com/photos/tags/<關鍵字>>
  - ❖ [http://api.flickr.com/services/feeds/photos\\_public.gne?tags=<關鍵字>&lang=en-us&format=json&jsoncallback={callback}](http://api.flickr.com/services/feeds/photos_public.gne?tags=<關鍵字>&lang=en-us&format=json&jsoncallback={callback})
- Y.jsonp(<URL>, <回傳函式>);
- 在回傳函式中把所需 HTML 組出來
- 更多：

<http://yuilibrary.com/yui/docs/jsonp/>

# Y.Handlebars

將 HTML 的組合從 JavaScript 中分離出來

JSONP 的範例中我們必須在 JS 中組合 HTML  
十分的不好寫，也不符合網頁標準化的精神  
Handlebars 是專門解決此問題的樣板系統

# 練習：Y.Handlebars

- 練習網址：

<http://f2e阶级.com/lab/yui/handlebars.html>

- YUI().use('handlebars');

- 樣板：`<script type="text/x-handlebars-template">...</script>`

- 編譯：`template = Y.Handlebars.compile(<HTML>);`

- 輸出：`template(<data>);`

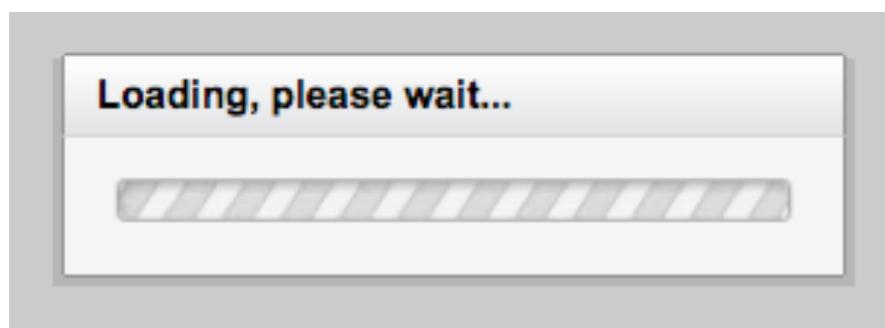
- 更多：<http://yuilibrary.com/yui/docs/handlebars/>

# YUI Panel

Web 2.0 的「開新視窗」

過去我們用 `window.open` 開小視窗  
但現在都是直接開一層 `<div>` 直接浮在頁面上

# YUI 視窗



Please enter your information X

First Name:

Last Name:

E-mail:

State:

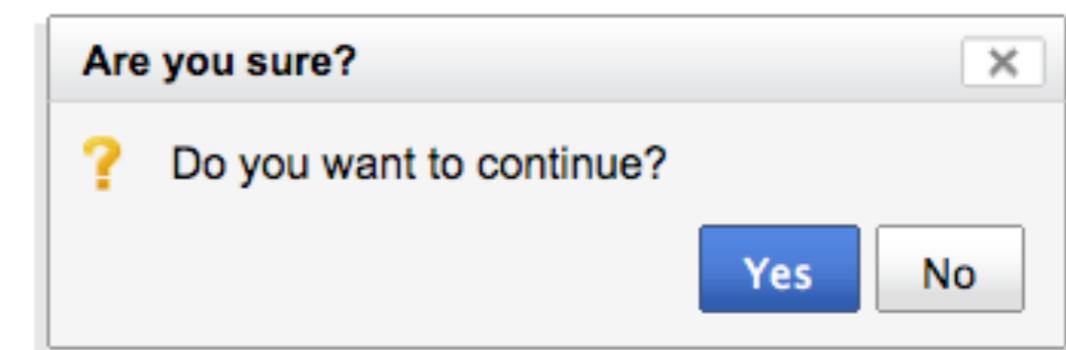
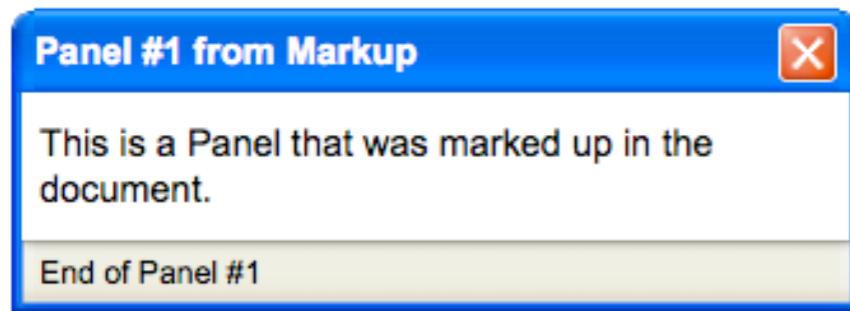
Radio buttons:  1  2

Single checkbox:  1

Text area:

Multi checkbox:  1  2

Submit Cancel



# 練習：YUI Panel

<http://f2e阶级.com/lab/yui/panel.html>

- body 增加 .yui3-skin-sam 的 class
- 指定 YUI().use 的模組為 panel
- new Y.Panel(屬性值);



# Panel 所提供的屬性

centered	是否要置中對齊
modal	是否為獨佔模式
visible	預設是否顯示
width	視窗的寬度
height	視窗的高度