

Cascading Style Sheets (II)

CSS 樣式表

CSS 的排版模型和定位樣式

CSS 的排版模型

- 在正常版型 (normal flow) 中，區塊元素是由上而下，垂直地一個接一個排列，左右空間則是整個被區塊元素佔用；行內元素則由左而右排列，只佔用所需要的空間。
 - note: 文字元素是由左而右，由上而下排列。但如果地區語言是由右而左閱讀，例如阿拉伯文與希伯來文，文字元素就是由右而左排列。
- 當瀏覽器視窗重新調整大小的時候，區塊元素也會跟著調整寬度，而行內元素則是重新調整位置。
- 可利用 display, position, float, ... 等改變 flow 方式

display 屬性

標籤可以修改

- display: specifies the display behavior of an element (the type of rendering box) 設定元素顯示的方式

- Syntax

什麼都不顯示

當清單用

display : inline | block | **none** | inline-block | list-item | box | grid | flex | ...;

- https://www.w3schools.com/cssref/pr_class_display.asp
- <https://www.w3.org/TR/css-display-3/>
- e.g.

```
li { display: inline; }
```
- e.g. [layout/display.html](#)

```
7 p {
8   display: inline;
9   color: red;
10 }
11 span { display: block; }
12
13 h1 {
14   display: inline-block; inline 記法以有 [logo]
15 }
16
17 </style>
18 </head>
19 <body>
20   inline text <p>paragraph</p> inline text
21   <span>span text 1</span>
22   <span>span text 2</span>
```

Text Markup Language file

length: 436 lines: 28

Ln:14 Col:24 Sel:12

☆ position

- 設定元素的定位類型 *起步座標
相對於原處*
- Syntax: position: static | relative | absolute | fixed | inherit;
 - static: 瀏覽器的預設方式，元素依照出現的順序排列
 - relative: offset relative to normal flow position
 - absolute:
 - Absolutely positioned boxes are taken out of the normal flow.
 - relative to the first parent element that has a position other than static
 - fixed: the box is fixed with respect to the initial containing block [註] and does not move when scrolled

position - relative

拿自己當原點！

- shift the positioned box according to the *top*, *bottom*, *left*, *right* property value. e.g. [layout/position-relative.html](#)
 - `top|left|bottom|right: <length>|<percentage>|auto|inherit`
 - the offset is with respect to the `top|left|bottom|right` edges of the box itself (i.e., the box is given a position in the normal flow)
 - for `{top|left|bottom|right}` offset, the box is shifted `{down|right|up|left}`, so `top:2cm;` is equivalent to `bottom:-2cm;` it's not meaningful to specify both top and bottom (or left and right) for the same element, because one of the values will be ignored.
 - the positioned box still remain in the static flow
 - the positioned box may overlap the following boxes

position - absolute 拿自己的非 static 父元素為原點

- Absolutely positioned boxes are taken out of the normal flow.
- The box's position (and possibly size) is specified with the top, bottom, right, left properties.
 - unlike relative, top, bottom, left, right can be used at the same time
- relative to the first parent element that has a position other than static 如果頁面外層 (body 起始) 有一 initial block
 - 相對於定位類型為非 static 的最近父元素，也就是父元素必須是 relative, absolute, 或 fixed 的元素，如果沒有父元素，就使用 initial containing block。
- e.g. [layout/position-absolute.html](#)

```
4 <title>absolute position</title>
5 <style>
6 //p { position:relative; }
7 #inner {
8 position: absolute; /*relative|absolute|fixed;*/
9 left: 0px; top: 0em;
10 height: 130px; width: 130px;
11 color: blue;
12 }
13 #sibling {
14 color: purple;
15 }
16 #container {
17 position:relative;
18 width:300px; height:150px;
19 border:1px solid red;
```

Text Markup Language file length: 935 lines: 52 Ln: 8 Col: 20 Sel: 8 | Windows (CR)

Beginning of context.

Beginning of paragraph contents. Start of outer context. End of paragraph contents.

End of context.



```
4 <title>absolute position</title>
5 <style>
6 p { position:relative; }
7 #inner {
8 position: absolute; /*relative|absolute|fixed;*/
9 left: 0px; top: 0em;
10 height: 130px; width: 130px;
11 color: blue;
12 }
13 #sibling {
14 color: purple;
15 }
16 #container {
17 position:relative;
18 width:300px; height:150px;
19 border:1px solid red;
```

Text Markup Language file length: 933 lines: 52 Ln: 8 Col: 13 Pos: 131

position - fixed

- the box is fixed with respect to the initial containing block (browser window)
- a fixed box does not move when scrolled
- The fixed box position (and possibly size) is specified with the top, bottom, right, left properties.
- For media="print" a fixed box will be repeated on each printed page.
- e.g. [layout/position-fixed.html](#)

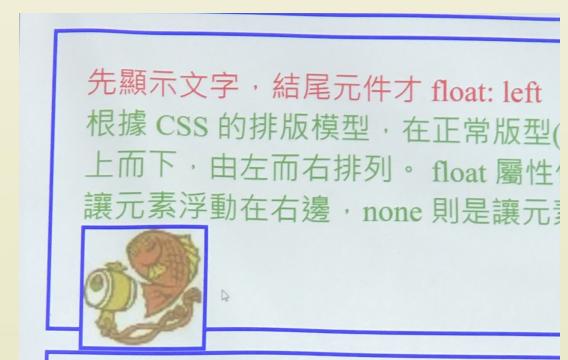
浮動定位 – float 屬性 1/2

- float 設定元素浮動的位置
 - Box can be floated to the left/right. Content flows on the right/left side of the box
 - 語法 : float: left |right | none;
 - 設定 float 會產生 block box , e.g. <a> 本來是 inline-level element , 若設定浮動 , 則會產生 block box (如同設定了 display: block; 一樣)
 - e.g. [layout/float.html](#)
- clear 清除浮動元素

float 屬性 2/2

- 浮動的元素會維持在父元素的內容區塊範圍裡面。
- 浮動元素的四周會維持所設間距。**周圍的文字會圍繞在浮動元素的四周**。
- 如果浮動元素的高度比父元素高，父元素後面的元素不會因此改變位置，但會調整內容來配合浮動元素。
- 浮動 element 的 margin 設為負值時，浮動 element 會與週圍元件重疊
- e.g. [layout/float-overlap.html](#)

- 先寫 float 的再寫文字，不然字可能文字在圖上



-用float首字變大

```
81 </ul>
82 <h1>段落首字 </h1>
83 <p>
84 落地生根為景天科多年生，可長成亞灌木狀，葉
```

齒處可萌發兩枚對生的小葉，在潮濕的空氣中，
的氣生鬚根，這些小葉均勻排列在大葉片的邊緣
地生根。此引植物原產南非馬達加斯加島，生長
灌木叢中，喜陽光充足溫暖濕潤的環境，較耐旱
生長於排水良好的酸性土壤中。

84 落地生根除能用葉上的不定芽“播種”外，還可以

```
15 border: 2px solid blue;
16 }
17 span.note { color: red; }
18 h1 {margin: 0; padding: 0; }
19 p::first-letter {float:left; font-size:3em;
line-height:100%; padding:.2em 0 0 0; color: blue; }
20 </style>
21 </head>
22 <body>
23 <h1>Element Float</h1>
24 <div>
25   
26   <span class="note">float: none</span>
27   根據 CSS 的排版模型，在正常版型(normal
28   flow)中，文字元素是由上而下，由左而右排列。
   float 屬性值 left 讓元素浮動在左邊，right
```

浮動的效果 1/2



開始元素先 `float: left`，後面才接文字
根據 CSS 的排版模型，在正常版型
(normal flow) 中，文字元素是由上而
下，由左而右排列。`float` 屬性值 `left`
讓元素浮動在左邊，`right` 讓元素浮動
在右邊，`none` 則是讓元素照原來位置排列不浮動。

開始元素先 `float: right`，後面才接文字
根據 CSS 的排版模型，在正常版型
(normal flow) 中，文字元素是由上而
下，由左而右排列。`float` 屬性值 `left`
讓元素浮動在左邊，`right` 讓元素浮動
在右邊，`none` 則是讓元素照原來位置排列不浮動。



浮動的效果 2/2

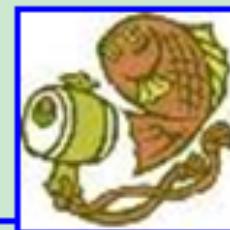
先顯示文字，結尾元件才 float: left

根據 CSS 的排版模型，在正常版型(normal flow)中，文字元素是由上而下，由左而右排列。float 屬性值 left 讓元素浮動在左邊，right 讓元素浮動在右邊，none 則是讓元素照原來位置排列不浮動。



先顯示文字，結尾元件才 float: right

根據 CSS 的排版模型，在正常版型(normal flow)中，文字元素是由上而下，由左而右排列。float 屬性值 left 讓元素浮動在左邊，right 讓元素浮動在右邊，none 則是讓元素照原來位置排列不浮動。



clear 屬性

- 用來清除 float 屬性的作用，設定clear屬性的區塊元素會依照正常的排版形式，移到浮動元素下面一行顯示
- Syntax:

clear: none | left | right | both | inherit

- e.g. [layout/float-clear.html](#)

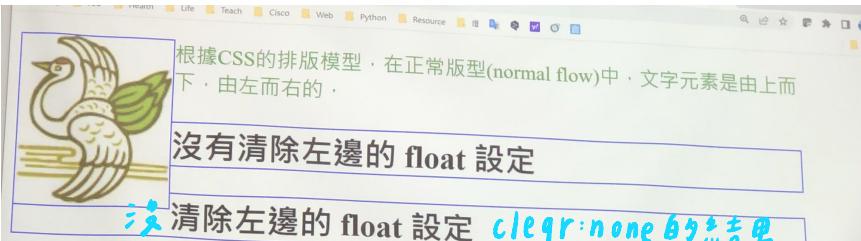
```

```

Some Text

```
<h2 style="clear: left;">恢復正常顯示</h2>
```

設 clear 讓圖、文字分行



根據CSS的排版模型，在正常版型(normal flow)中，文字元素是由上而下，由左而右的。

沒有清除右邊的 float 設定

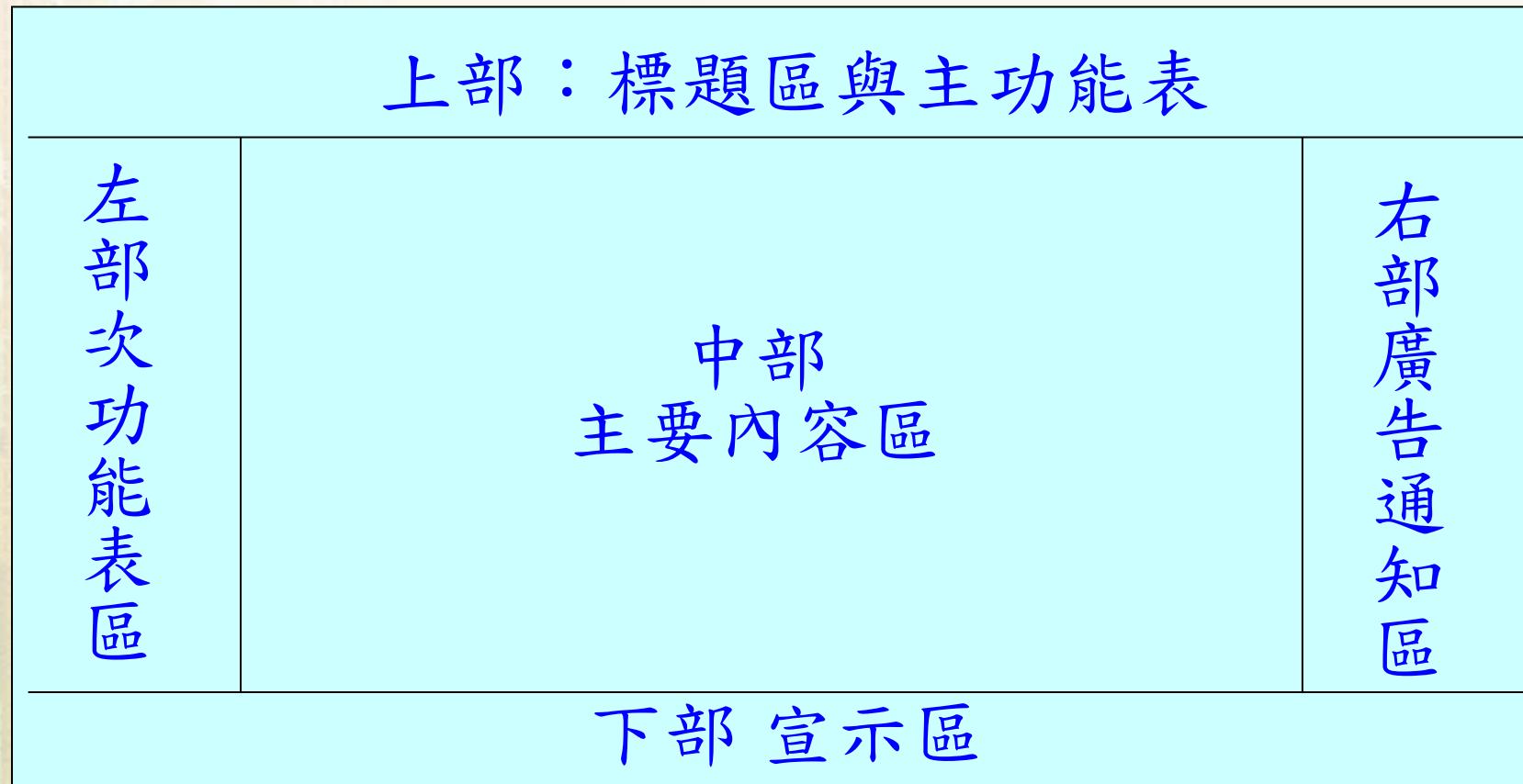
flow)中，文字元素是由上而下，由左而右的，

```
13 </style>
14 </head>
15 <body>
16 <p>
17   
    根據CSS的排版模型，在正常版型(normal
    flow)中，文字元素是由上而下，由左而右的，
18 </p>
19 <h2>沒有清除左邊的 float 設定</h2>
20 <h2 style="clear: left;">清除左邊的 float 設定</h2>
21 <p>
22   
    根據CSS的排版模型，在正常版型(normal
    flow)中，文字元素是由上而下，由左而右的，
23 </p>
24 </body>
25 </n>
```

```
10 border: 2px solid blue;
11 margin: 10px;
12 }
13 img {
14   margin: 0px;
15   border: 2px solid blue;
16 }
17 span.note { color: red; }
18 h1 {margin: 0; padding: 0; }
19 p::first-letter {float:left; font-size:3em;
line-height:100%; padding:.2em 0 0 0; color: blue;
20 p::after { clear: both; }
21 }
22 </style>
23 </head>
24 <body>
```

典型版面 1/2

- 網頁設計首先要決定版面的配置
- 常見版面配置是將畫面分為五部分

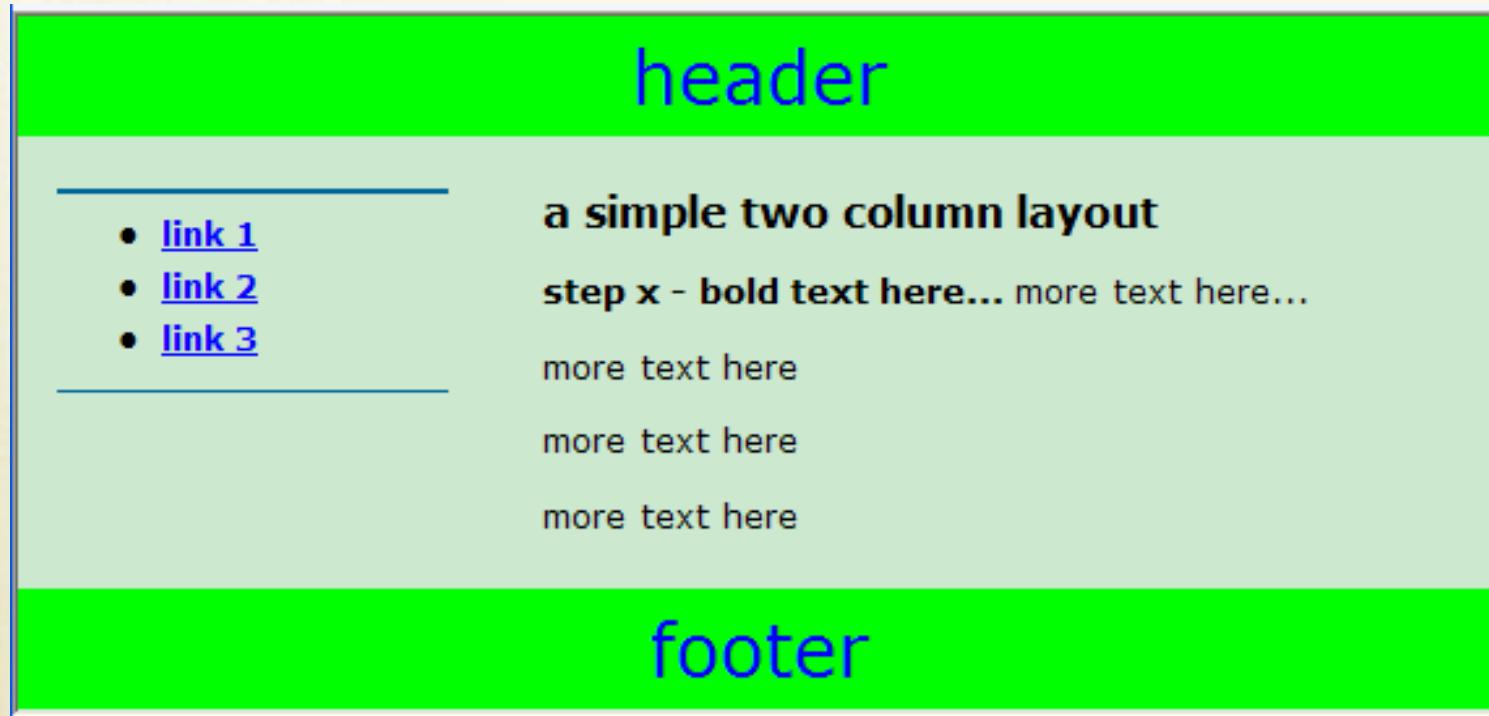


典型版面 2/2

- 上部 header：放 Banner、單位名稱、代表性圖案，底部通常擺放文字主功能表或快捷列
- 下部 footer：聯絡資訊(電話、住址、EMail)、版權宣示、計數器...等等
- 中間 content:
 - 左部：次功能表或重要網頁連結
 - 中部：網頁主要內容
 - 右部：訊息、通知、廣告

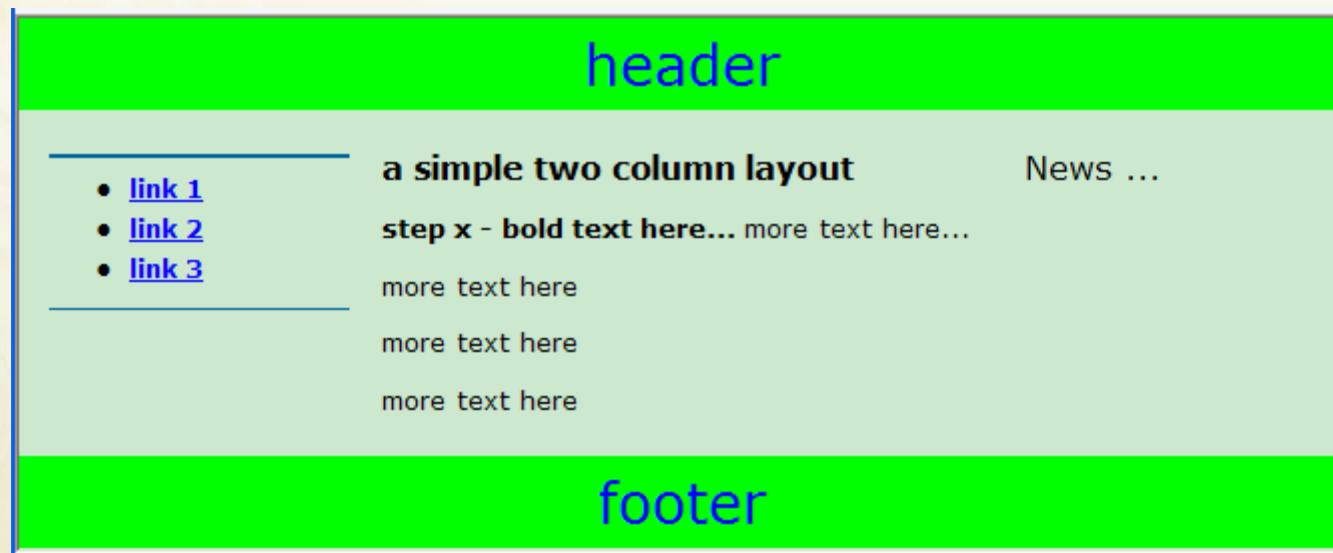
兩欄的版型 - Example

- 下圖，除了header, footer之外，中間content畫面分為兩部分，左邊的 navigation column 和右邊的 content column



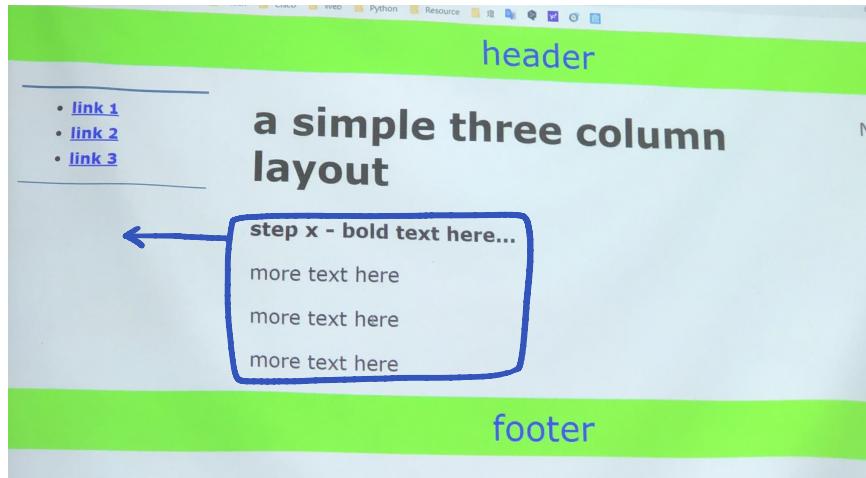
三欄的版型 - Example

- 除了原有兩欄外，右邊再加上 sidebar column，形成三欄版型



設定位邊界 (float 左, float 右, footer clear)

設定 margin 前會跑到到標籤下



多欄版型

多欄的版區可利用幾種方式完成：

- 使用元素浮動(float)
- (CSS3) 使用 display:box 樣式
- (CSS3) Flexible Box Layout 使用 display:flex 樣式
 - https://www.w3schools.com/css/css3_flexbox.asp
- (CSS3) Grid Layout 使用 display:grid 樣式
 - https://www.w3schools.com/css/css_grid.asp
 - Template Layout
 - <https://www.w3.org/TR/css3-layout/>
- multiple columns layout

多欄版型 - 利用元素浮動

- e.g. [layout/layoutFloat.html](#)

- 重要樣式碼

```
div#header { ... }
```

```
div#nav { float: left; width:150px; margin:20px 0 0 15px; }
```

```
div#sidebar { float:right; ... }
```

```
div#content {margin:20px 185px 0 185px;}
```

```
div#footer { clear: both; }
```

```
<div id="nav"> ... </div>
```

```
<div id="sidebar"> ... </div>
```

```
<div id="content"> ... </div>
```

sidebar寫在content之前

多欄版型 - 使用 display:box

- e.g. [layout/layoutBox.html](#)

- 重要樣式碼

```
div#container {  
    display: box;  
    box-orient: horizontal;
```

```
}
```

```
...
```

```
<div id="container">  
    <nav>...</nav>  
    <div id="content">...</div>  
    <div id="sidebar">...</div>  
</div>
```

多欄版型 - 使用 display:flex ☆

- e.g. layout/layoutFlex.html 3單行調整比例, 橫直擺放
- 重要樣式碼

```
div#container {display: flex;}
```

```
nav {order: 1; flex-grow: 1;}
```

```
div#content {order: 2; flex-grow: 2;}
```

```
div#sidebar {order: 3; flex-grow: 1;}
```

把畫面切4塊

...

```
<div id="container">  
  <nav>...</nav>  
  <div id="content">...</div>  
  <div id="sidebar">...</div>  
</div>
```

多欄版型 - 使用 `display:grid`

ref. *css grid*

- e.g. [layout/layoutGrid.html](#)
- 重要樣式碼

```
div#container {display: grid;}  
nav {grid-column:1; grid-row:1;}  
div#content {grid-column:2; grid-row:1;}  
div#sidebar {grid-column:3; grid-row:1;}
```

...

```
<div id="container">  
  <nav>...</nav>  
  <div id="content">...</div>  
  <div id="sidebar">...</div>  
</div>
```

多欄版型 - 使用 multiple columns

- e.g. [layout/layoutColumn.html](#)

```
div#container {  
    column-count: 3;  
    column-gap: 1.5em;  
}  
nav,div#content,div#sidebar {height:300px;}  
...  
<div id="container">  
    <nav>...</nav>  
    <div id="content">...</div>  
    <div id="sidebar">...</div>  
</div>
```

float
display: box
: grid

Multiple Columns Text

- Breaks flowing text into multiple columns, based on the width of the container.
 - column-width: the width of each column
 - column-gap: the gap width between columns
 - column-count can be specified in lieu of column-width
 - column-count 優先於 column-width
 - column-rule: line between columns
- ps: 不建議對長度超過螢幕的文字使用多欄位，此時多欄更不利閱讀

Navigation Bar

- Vertical Navigation Bar
 - 可利用 list 建立 Navigation Bar
- Horizontal Navigation Bar
 - 將 以 inline element 方式顯示
 - e.g. <li style="display: inline-block">
 - 使用 float
 - e.g. <li style="float: left">
 - 使用 CSS3 的 box-orient 設定
 - 使用 CSS3 的 flexbox 設定

Horizontal Navigation Bar - inline list

- e.g. [layout/menuInline.html](#)

- 重要樣式碼

```
ul#menu { list-style-type: none; } /* 不顯示項目符號 */  
ul#menu li { display: inline-block; }
```

```
<ul id="menu">  
  <li><a href="aboutme.html">關於我</a></li>  
  <li><a href="hw1.html">homework 1</a></li>  
  ...  
</ul>
```

Horizontal Navigation Bar - floated list

- e.g. [layout/menuFloat.html](#)

- 重要樣式碼

```
ul#menu { list-style-type: none; } /* 不顯示項目符號 */  
ul#menu li { float: left; ... }
```

```
<ul id="menu">  
  <li><a href="aboutme.html">關於我</a></li>  
  <li><a href="hw1.html">homework 1</a></li>  
  ...  
</ul>
```

Horizontal Nav. Bar - box-oriented

- e.g. [layout/menuOrient.html](#)

- 重要樣式碼

```
ul#menu {  
    /* CSS3 */  
    display: box;  
    display: -moz-box; /* Firefox */  
    display: -webkit-box; /* Chrome, Safari, Opera */  
    box-orient: horizontal;  
    -moz-box-orient: horizontal;  
    -webkit-box-orient: horizontal;  
}  
ul#menu li { margin: 0 5px; }
```

Flexible Web Design

Fixed Width Layouts 固定寬度

- usually specify in pixel
- 固定寬度：不隨螢幕畫面大小改變版面寬度
 - 對 1024 x 768 螢幕，通常使用 950 pixels wide
 - 對 800 x 600 螢幕，通常使用 760 pixels wide，置中對齊，兩邊留下一點空白
- e.g. <http://www.htmlandcssbook.com/code-samples/>
 - chapter 15. e.g.
 - ```
.column1, .column2, .column3 {
 width: 300px; float: left; margin: 10px;
}
```

# Liquid Layouts 流動寬度

- 隨螢幕畫面大小改變版面寬度，通常是設 auto，由 browser 調
- 利用比率來設計。例如使用百分比或 em 值來設定寬度
  - em 值會隨字體大小改變，進而調整畫面寬度
- adaptive web design
  - using a *predefined set* of layout sizes based on device screen size
  - media queries
- responsive web design
  - fluid grids
  - flexible images
  - media queries

# Responsive versus Adaptive



source: <https://css-tricks.com/the-difference-between-responsive-and-adaptive-design/>



# Media Query

見 w3-media Query

- 實作 Responsive Web Design Layout 主要有兩點技巧
  - Grid
    - e.g. Bootstrap 預先劃分為 12 欄，每欄 60 px，間距 20 px
  - Media Query
- e.g. 當螢幕寬度小於 480px 時應用此規則  

```
@media screen and (max-width: 480px) {
 aside { width: 400px; }
}
```
- e.g. 螢幕大於 1024px 時(大螢幕) 應用此規則  

```
@media screen and (min-width:1024px) {
 aside { ... }
}
```

# @media

- <link rel="stylesheet" href="" type="text/css" media="..">
- <style media="all, screen, print, speech/aural">
  - speech/aural: 語音合成器輸出
- @import url("") screen, print, ...;
- @import url(""); /\* for all media \*/
- @media screen { ... }
- @media print { ... }
- @media screen, print { ... }
- e.g.  
■ @media print { body { font-size: 10pt; } }

# media query for cellphone

- e.g.

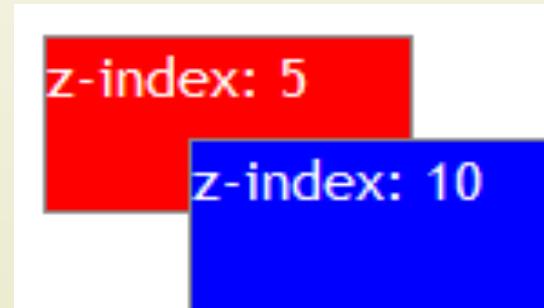
```
@media screen and (max-device-width: 320px) {..}
@media screen
 and (max-device-width: 480px)
 and (orientation: landscape)
{..}
```

# Misc.

# z-index 屬性

- 設定元素的堆疊順序
- 語法 : z-index: <number>;
- e.g. [float/z-index.html](#)

```
<p style="z-index: 5;"></p>
<p style="z-index: 10;"></p>
<p style="z-index: -1;"></p>
```



# Text Overflow

- If text overflows the block available space, the overflow property defines what happens.
- `overflow : visible | hidden | scroll | auto ;`
  - `visible`: (default) 可顯示於框外
  - `hidden`: 超出部分不顯示
  - `scroll`: 一律顯示 scroll bar
  - `auto`: browser 決定處理方式
    - e.g. 內容超出時顯示 scroll bar
- `text-overflow: clip | ellipsis | string | initial | inherit`
  - "ellipsis": render an ellipsis ("...") to represent the clipped text
- e.g. [layout/overflow.html](#)

# visibility 屬性

- 顯示或隱藏元素
- 語法 : visibility : visible | hidden | collapse | inherit;
  - visible : show the element
  - hidden: hide the element, but reserve the layout space
  - collapse: remove the rows, columns of table element (hide and not reserve the space). If used on elements other than rows, columns, 'collapse' has the same meaning as 'hidden'.
- e.g. [visibility.html](#)

```
Text
```

# visibility: hidden versus display: none

- display: none;
  - 元素不但不顯示，也不佔空間
- visibility: hidden;
  - 元素不可見，但是畫面上會留下該元素的空間

# Reset Default Style

- Because of browser differences, it's a good idea to "reset" the default formatting for HTML tags. All you have to do is set up some basic styles at the beginning of your style definition. For example:
  - reset padding and margins of block-level elements
  - define default font sizes. ( 1em is good choice )
  - remove underlines from links.
    - In fact, most of the links in our site look more like buttons, or you use hover effects, then start off by removing the underlines. You can later selectively add underlines when you want them.

# Reset Default Style

- reset margin, padding

html, body, div, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, ol, ul, dt, dl, dd, table, th, td, blockquote, form, fieldset, input

```
{ padding: 0; margin: 0; }
```

- h1, h2, h3, h4, h5, h6 { font-size: 1em; } /\* font-size for headers \*/
- ol, ul { list-style: none; } /\* removes list-style from lists \*/
- a { text-decoration: none; } /\* removes underline from links \*/
- a img { border: none; } /\* removes border from img \*/
- e.g.

<https://www.webdesignrankings.com/resources/csslayoutgenerator/>

# Validation

- Markup Validation 檢查 HTML 正確性
  - [validator.w3.org](http://validator.w3.org)
- CSS Validation
  - [jigsaw.w3.org/css-validator/](http://jigsaw.w3.org/css-validator/)