

HTML整理與延伸

蔡偉駿 (Jimmy Tsai)

HTML是什麼？

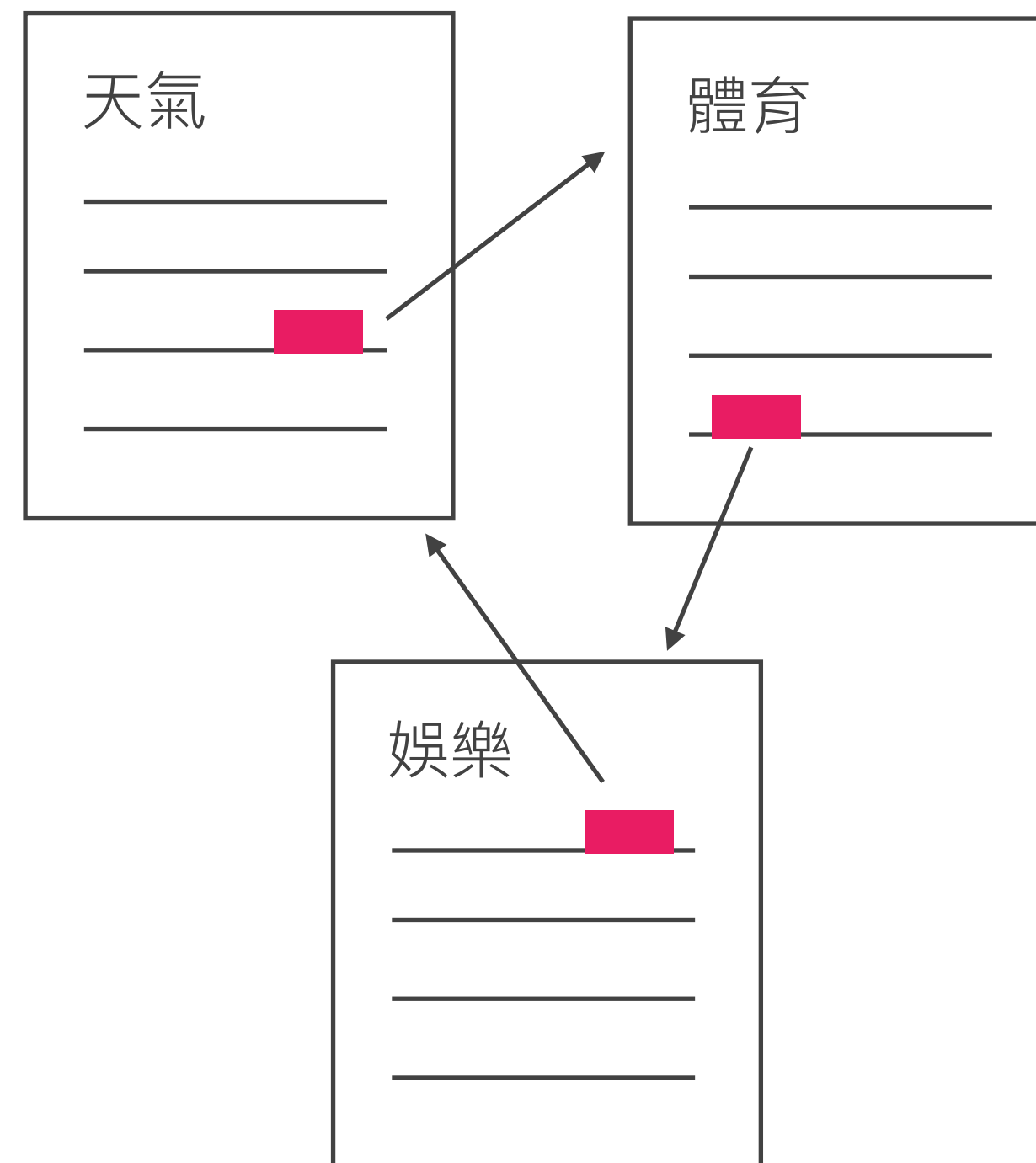
HTML = **H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage (超文本標記語言)

HTML 誕生於1993年。

HTML目前出到第5版（HTML5），本課程所使用的語法為HTML5。

HTML是什麼？

HTML = **H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage (超文本標記語言)



HTML是什麼？

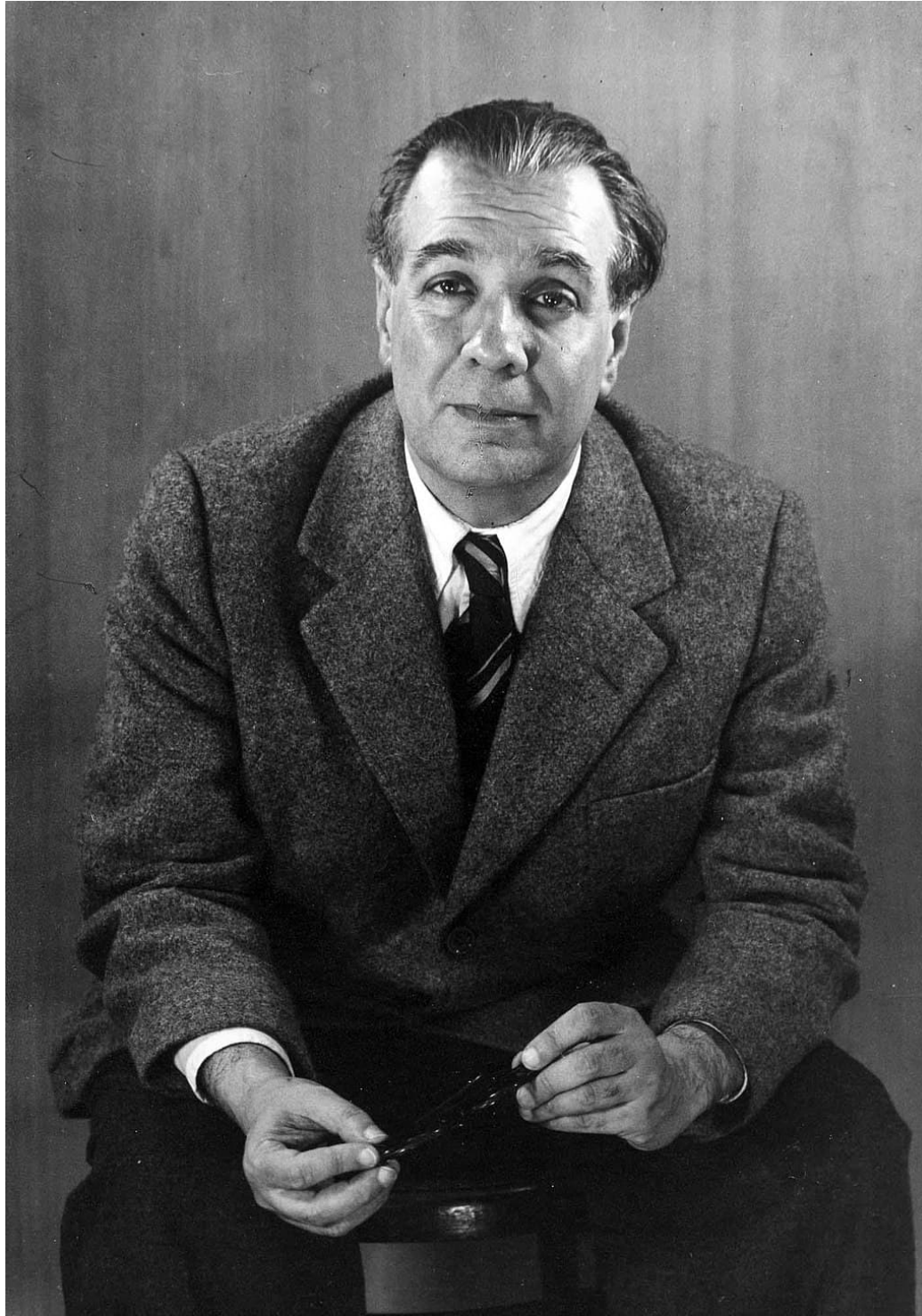
HTML = **H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage (超文本標記語言)

<h1>天氣</h1>



要用h1來標記“天氣”這段文字所代表的語意(文章結構)是文章標題。

Hypertext的概念是從何而來？



Jorge Luis Borges

24 August 1899 – 14 June 1986

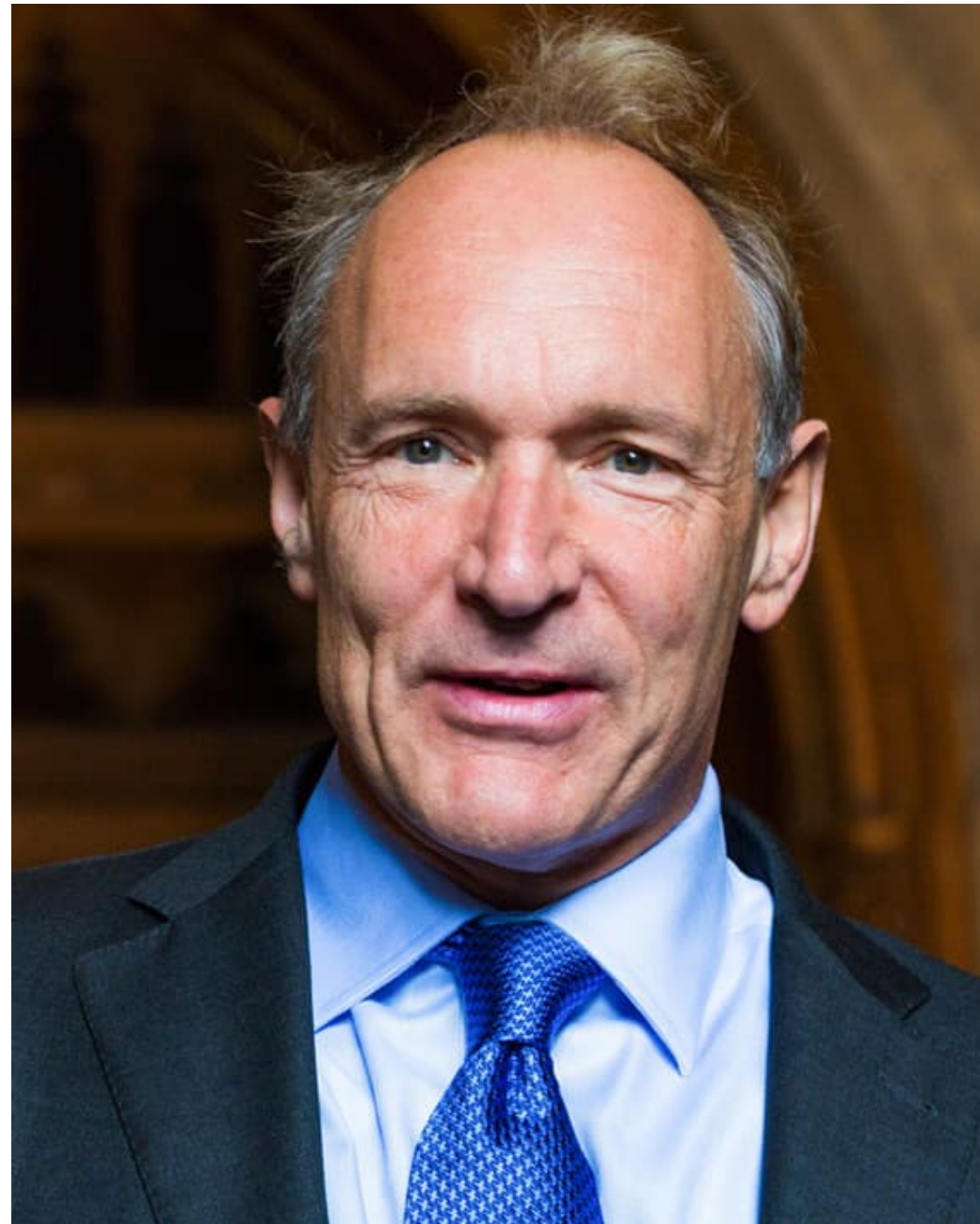
出身於阿根廷的作家，詩人。

其著作 “The Garden of Forking Paths”

常被視為Hypertext的靈感來源。

資料來源：維基百科 https://en.wikipedia.org/wiki/Jorge_Luis_Borges

HTML是誰發明的？



Tim Berners-Lee

8 June 1955 - Now

出身於英國的電腦科學家。

全球資訊網 (the World Wide Web) 的發明人。

提出以HTML作為在全球資訊網中分享資訊
的統一文件格式。

資料來源：維基百科 https://en.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee

HTML設計的靈感來源

寫文章是人類一直以來分享資訊的方式，HTML的標籤設計就是在模仿寫文章。

一般文章

天氣新聞

編號5566的颱風“我難過”，已在台灣東南方形成，強度估計可達到中颱的等級。

未來一週可能影響的地區為台東和花蓮，請沿海地區民眾不要前往戲水。

HTML

```
<h1>天氣新聞</h1>
```

```
<p>
```

```
編號5566的颱風“我難過”，已在台灣東南方形成，強度估計可達到中颱的等級。
```

```
</p>
```

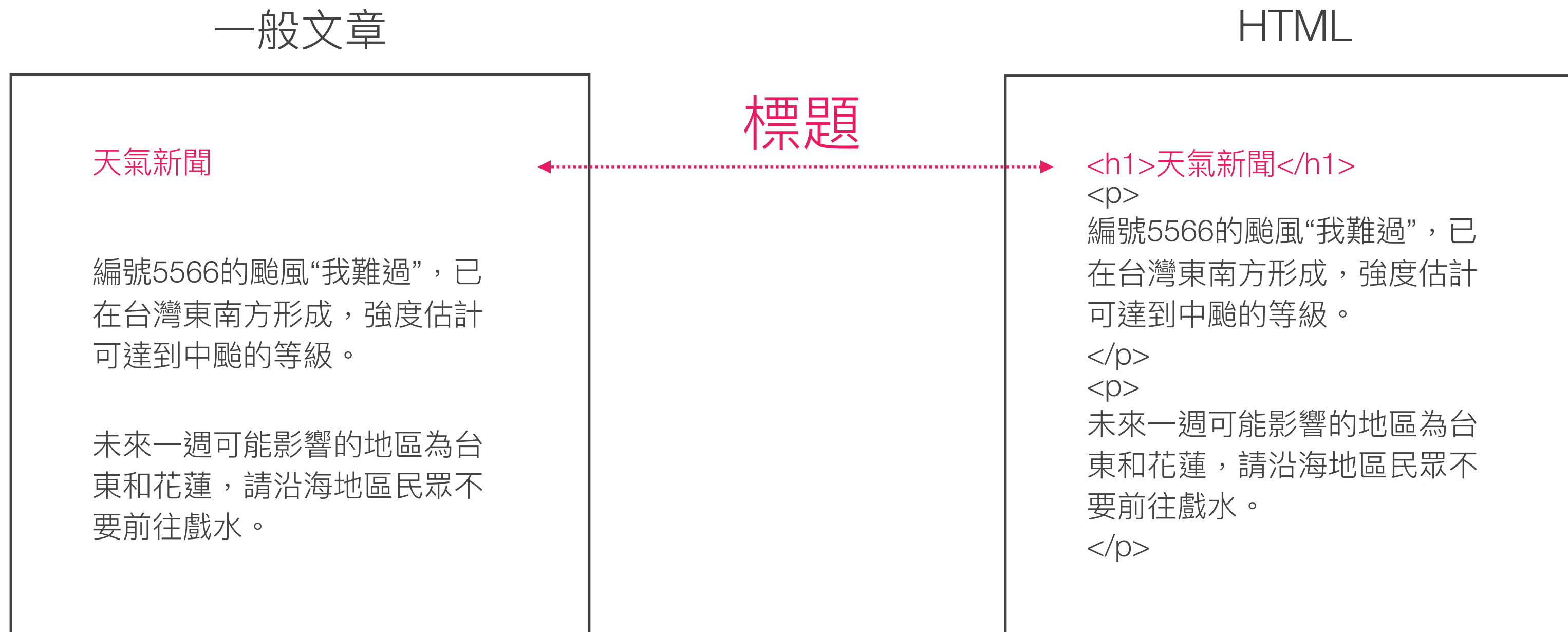
```
<p>
```

```
未來一週可能影響的地區為台東和花蓮，請沿海地區民眾不要前往戲水。
```

```
</p>
```

HTML設計的靈感來源

寫文章是人類一直以來分享資訊的方式，HTML的標籤設計就是在模仿寫文章。



HTML設計的靈感來源

寫文章是人類一直以來分享資訊的方式，HTML的標籤設計就是在模仿寫文章。

一般文章

天氣新聞

編號5566的颱風“我難過”，已在台灣東南方形成，強度估計可達到中颱的等級。

未來一週可能影響的地區為台東和花蓮，請沿海地區民眾不要前往戲水。

第1段

HTML

```
<h1>天氣新聞</h1>
```

```
<p>
```

```
編號5566的颱風“我難過”，已在台灣東南方形成，強度估計可達到中颱的等級。
```

```
</p>
```

```
<p>
```

```
未來一週可能影響的地區為台東和花蓮，請沿海地區民眾不要前往戲水。
```

```
</p>
```

HTML設計的靈感來源

寫文章是人類一直以來分享資訊的方式，HTML的標籤設計就是在模仿寫文章。

一般文章

天氣新聞

編號5566的颱風“我難過”，已在台灣東南方形成，強度估計可達到中颱的等級。

未來一週可能影響的地區為台東和花蓮，請沿海地區民眾不要前往戲水。

HTML

```
<h1>天氣新聞</h1>
```

```
<p>  
編號5566的颱風“我難過”，已  
在台灣東南方形成，強度估計  
可達到中颱的等級。  
</p>
```

```
<p>  
未來一週可能影響的地區為台  
東和花蓮，請沿海地區民眾不  
要前往戲水。  
</p>
```

第2段



HTML標籤補充說明

標籤的英文叫做**tag**。標籤在使用上分為**成對標籤**和**非成對標籤**。

內容可以是文字和其他標籤

成對標籤：`<h1>光<i>速</i>買</h1>`

start tag (起始標籤)

end tag (結束標籤)，有斜線

非成對標籤：`<input type="button" value="訂閱">`

或者有斜線也可以

`<input type="button" value="訂閱" />`

HTML標籤補充說明

標籤本身有屬性 (attribute)，屬性可以對標籤進行進階設定，語法格式如下

```
<tagname attribute1="value1" attribute2="value2" ...>  
  文字內容  
</tagname>
```

例如：<input type="button" value="訂閱">，值要用**雙引號**(")包起來。

同一個屬性在不同標籤上可能不會有用，例如：

```
<h1 type="button">光速買</h1>
```

type屬性對h1標籤其實是沒有作用的。

隨著課程進行我們會認識更多屬性。

名詞解釋：和HTML標籤有關的名詞

HTML標籤 = HTML tag = `<h1>`

HTML元素 = HTML element = `<h1>內容</h1>`

但口語上我們沒分那麼細，在日後的課程裡，當我們說網頁中的**標籤**或**tag**或**元素**或**element**時，多半都是在講同一件事。

名詞解釋：什麼是Render？

當HTML文件經瀏覽器解析處理後會產生你所看到的網頁畫面，
這個產生畫面的過程稱為 **render** (繪圖)。

HTML

```
<h1>天氣新聞</h1>
<p>
編號5566的颱風“我難過”，已
在台灣東南方形成，強度估計
可達到中颱的等級。
</p>
<p>
未來一週可能影響的地區為台
東和花蓮，請沿海地區民眾不
要前往戲水。
</p>
```

render

網頁畫面



名詞解釋: 什麼是字串 (string) ?

字串就是一段文字內容，英文叫做**string**。

在HTML中，我們可以用成對的**單引號 (')** 或 **雙引號 (")**，來包裝一段文字內容代表字串。

範例：

```
<input type="text" placeholder="請輸入您的email">
```

```
<input type='text' placeholder='請輸入您的email'>
```

```
<input type="text" placeholder="">
```

placeholder的設定值為**空字串**或**空值**

在本課程中，我們統一使用 **雙引號 (")**，來包裝字串。

HTML中如何下註解（comment）？

寫HTML時，你若需要在檔案中寫一些說明，但你又不希望這些說明被render在網頁上，這時你可以使用 `<!--` 和 `-->` 來下註解（comment），所有被夾在 `<!--` 和 `-->` 之間的文字都會被瀏覽器忽略，範例如下：

單行註解

```
<!-- 檔案作者：Jimmy -->  
<h1>天氣新聞</h1>  
<p>  
編號5566的颱風“我難過”，已  
在台灣東南方形成，強度估計  
可達到中颱的等級。  
</p>
```

多行註解

```
<!--  
檔案作者：Jimmy  
開發時間：2019-07-01  
-->  
<h1>天氣新聞</h1>  
<p>  
編號5566的颱風“我難過”，已  
在台灣東南方形成，強度估計  
可達到中颱的等級。  
</p>
```


Quiz 1

請打開專案1的HTML檔，練習隨便打個註解，並確認註解文字沒有被render在網頁上。

HTML文件的標準格式

└───────────> 若沒有這個標籤，CSS的render可能會不正常

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    網頁相關設定...
  </head>
  <body>
    要呈現的網頁內容...
  </body>
</html>
```

HTML文件的標準格式

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>標題</title>
    <style>CSS程式碼</style>
  </head>
  <body>
    要呈現的網頁內容...
    <script>JavaScript程式碼</script>
  </body>
</html>
```

Quiz 2

我們知道構成網頁的三要素是HTML、CSS、和JavaScript。請問

(1) 哪個要素決定了網頁的內容和文章架構？

(2) 哪個要素決定了網頁外觀（樣式）？

(3) 哪個要素可以讓網頁動起來？

Quiz 2

我們知道構成網頁的三要素是HTML、CSS、和JavaScript。請問

(1) 哪個要素決定了網頁的內容和文章架構？

Ans: HTML

(2) 哪個要素決定了網頁外觀（樣式）？

Ans: CSS

(3) 哪個要素可以讓網頁動起來？

Ans: JavaScript

教大家使用Chrome的“檢查”工具來輔助開發

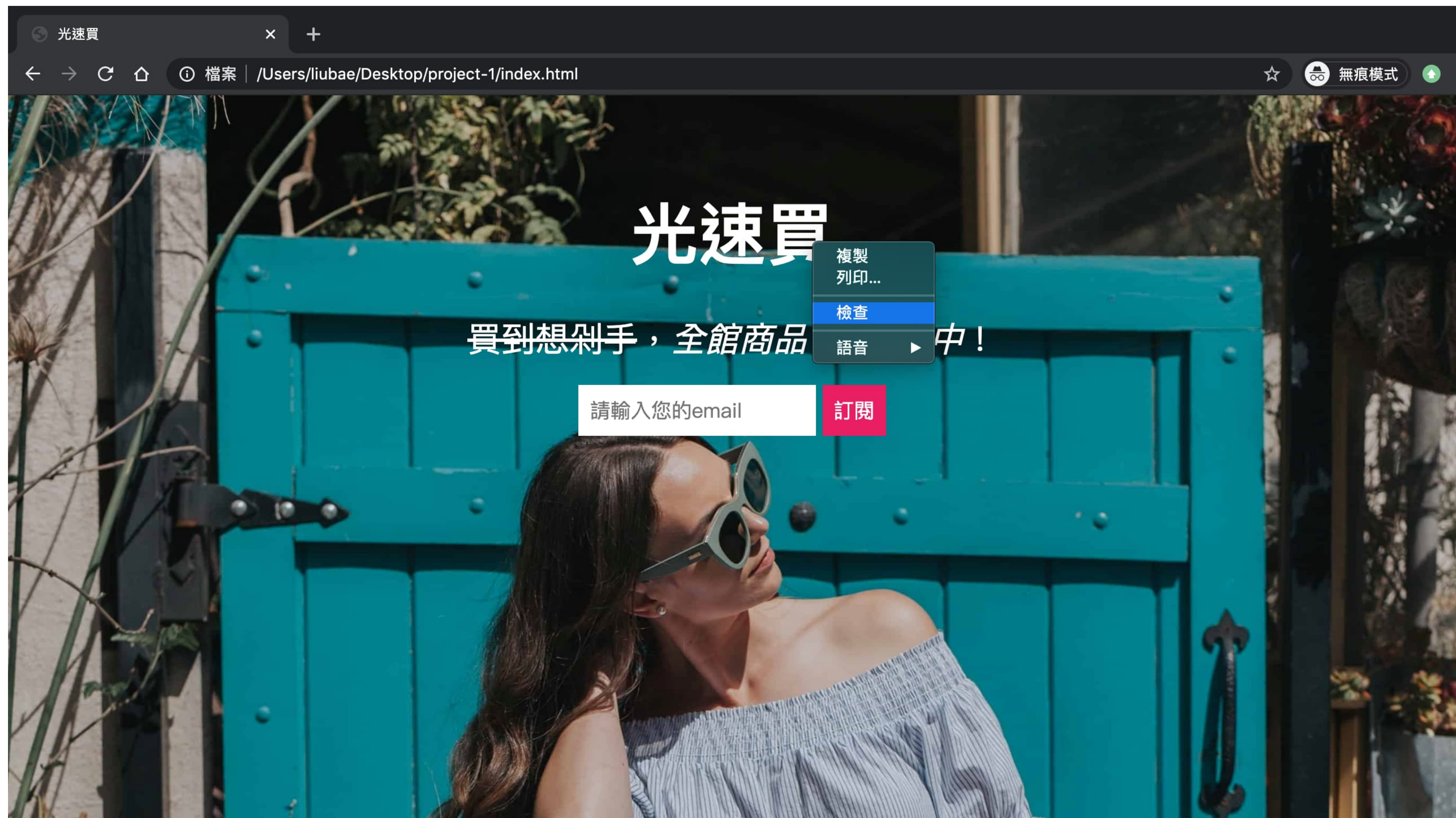
這個工具很好用，它可以幫助你debug，讓你看到HTML/CSS/JavaScript執行上有沒有問題，以及確認標籤render的結果。

這個工具也可以直接修改網頁內容，讓你快速地測試並且看到結果（但不會修改到原始檔案，請不用擔心）。

主流瀏覽器例如 Safari，IE，IE Edge，Firefox，以及Opera上，都有類似Chrome的“檢查”工具。

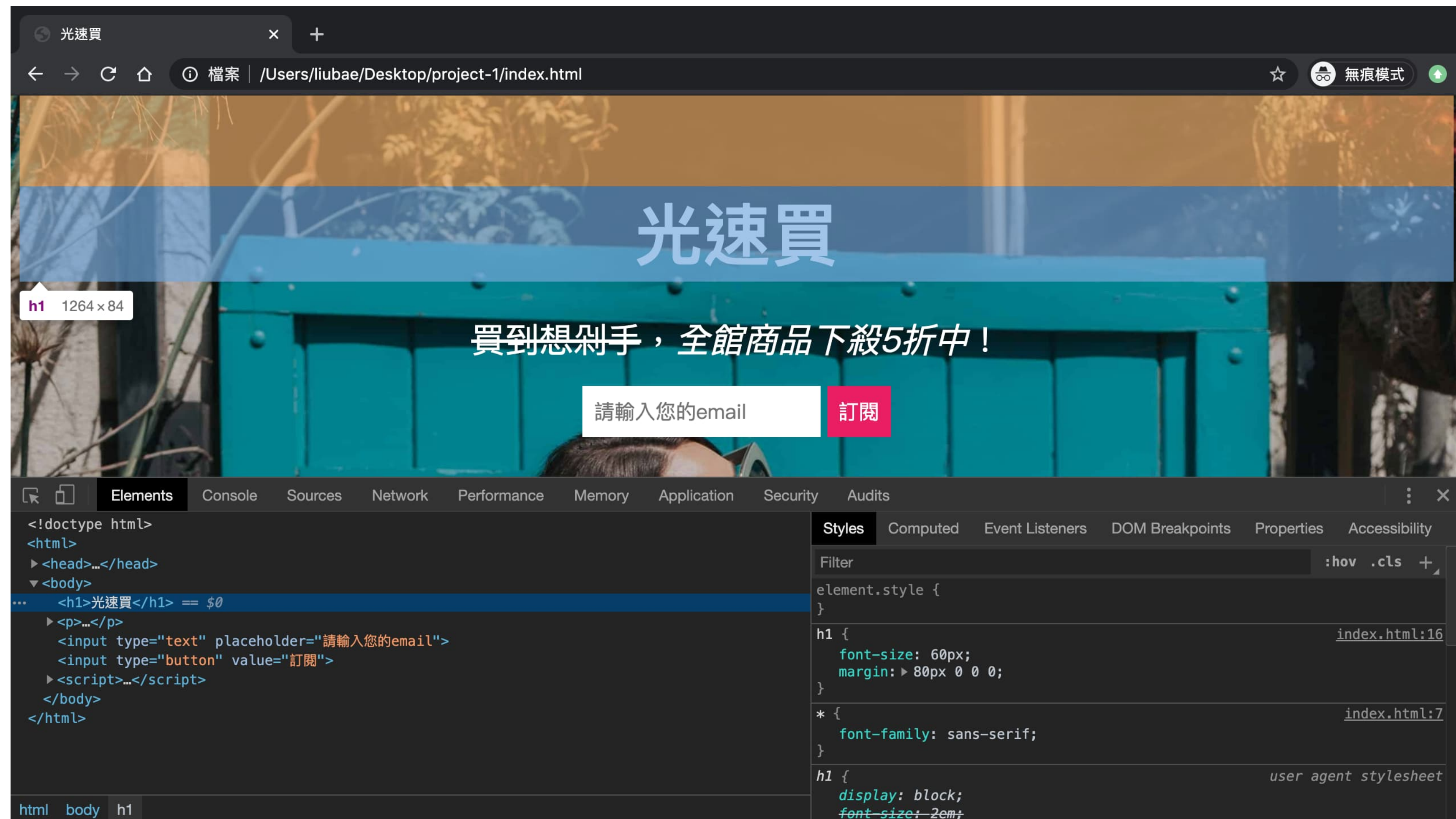
教大家使用Chrome的“檢查”工具來輔助開發

Step 1: 在網頁上隨便一處用右鍵點擊叫出選單，然後用左鍵點擊“檢查”。



教大家使用Chrome的“檢查”工具來輔助開發

Step 2: 你就可以在新出現的畫面中觀看各種資訊。



教大家使用Chrome的“檢查”工具來輔助開發

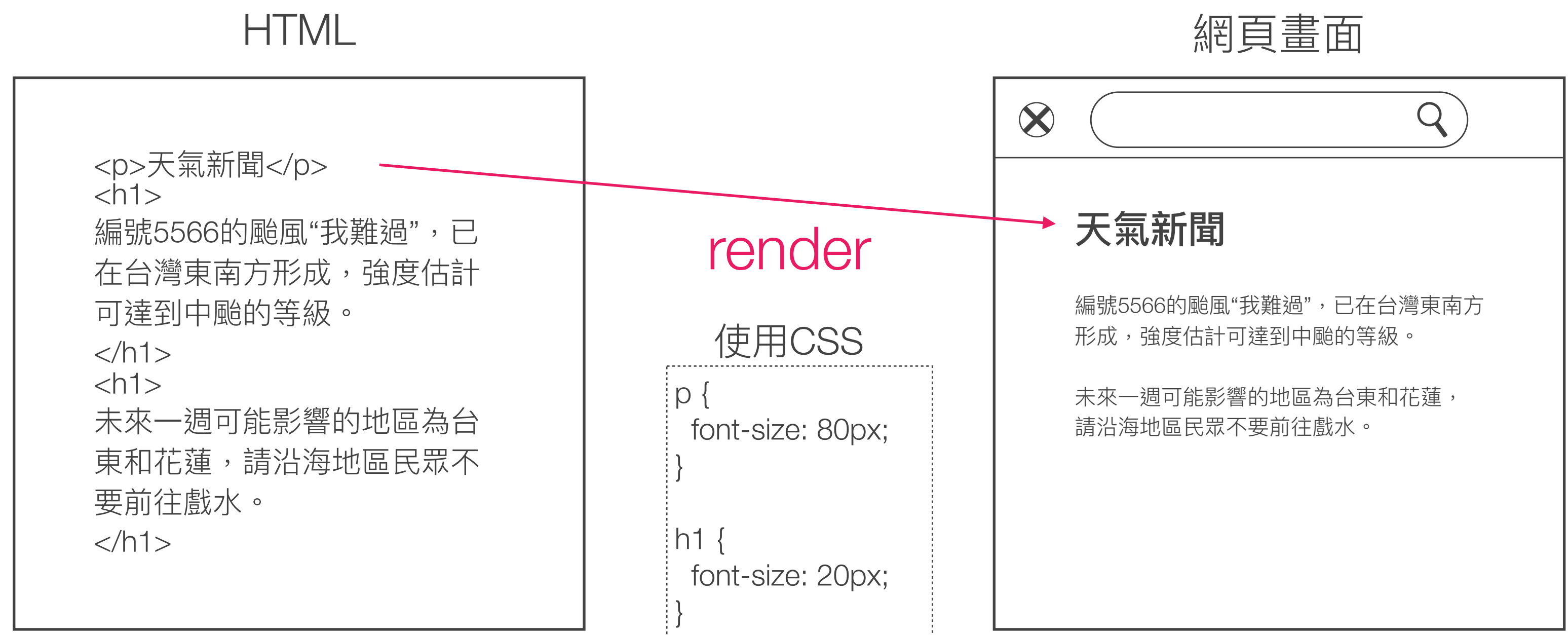
DEMO

Quiz 3

請使用Chrome的檢查工具，在專案1的<p>中新增一個<h1>，看會有什麼結果。

使用符合文章語意的標籤很重要嗎？答案是Yes

初學者會以為，既然可以用CSS來改變標籤的樣式，那標籤隨便亂用也沒差，反正可以用CSS把畫面調整到符合自己的需求就好。以下圖為例：



使用符合文章語意的標籤很重要嗎？答案是Yes

但標籤的重點不是樣式，而是在於表示資訊的重要性，這會影響到**搜尋引擎的搜尋結果**。

一個網頁所使用的標籤越恰當，則其所包含的文字內容就越容易被搜尋引擎找到，當其他使用者搜尋關鍵字時，網站的排名就越前面，越容易被其他使用者優先看到。

使用適當的標籤讓網頁可以被搜尋引擎排名到很前面的過程，稱為**Search Engine Optimization (SEO)**。

你應該不希望因為亂用標籤導致網站不容易被搜到，進而影響搜尋排名，流量也因此下降；所以針對不同的語意，請盡量使用正確的標籤吧。

使用符合文章語意的標籤很重要嗎？答案是Yes

標題(<h1>)的資訊通常比段落(<p>)重要，當使用搜尋引擎搜尋關鍵字“天氣”時，你覺得下面哪個網頁比較有機會排在前面呢？

網頁1的HTML

```
<p>天氣新聞</p>
<h1>
編號5566的颱風“我難過”，已
在台灣東南方形成，強度估計
可達到中颱的等級。
</h1>
<h1>
未來一週可能影響的地區為台
東和花蓮，請沿海地區民眾不
要前往戲水。
</h1>
```

V.S.

網頁2的HTML

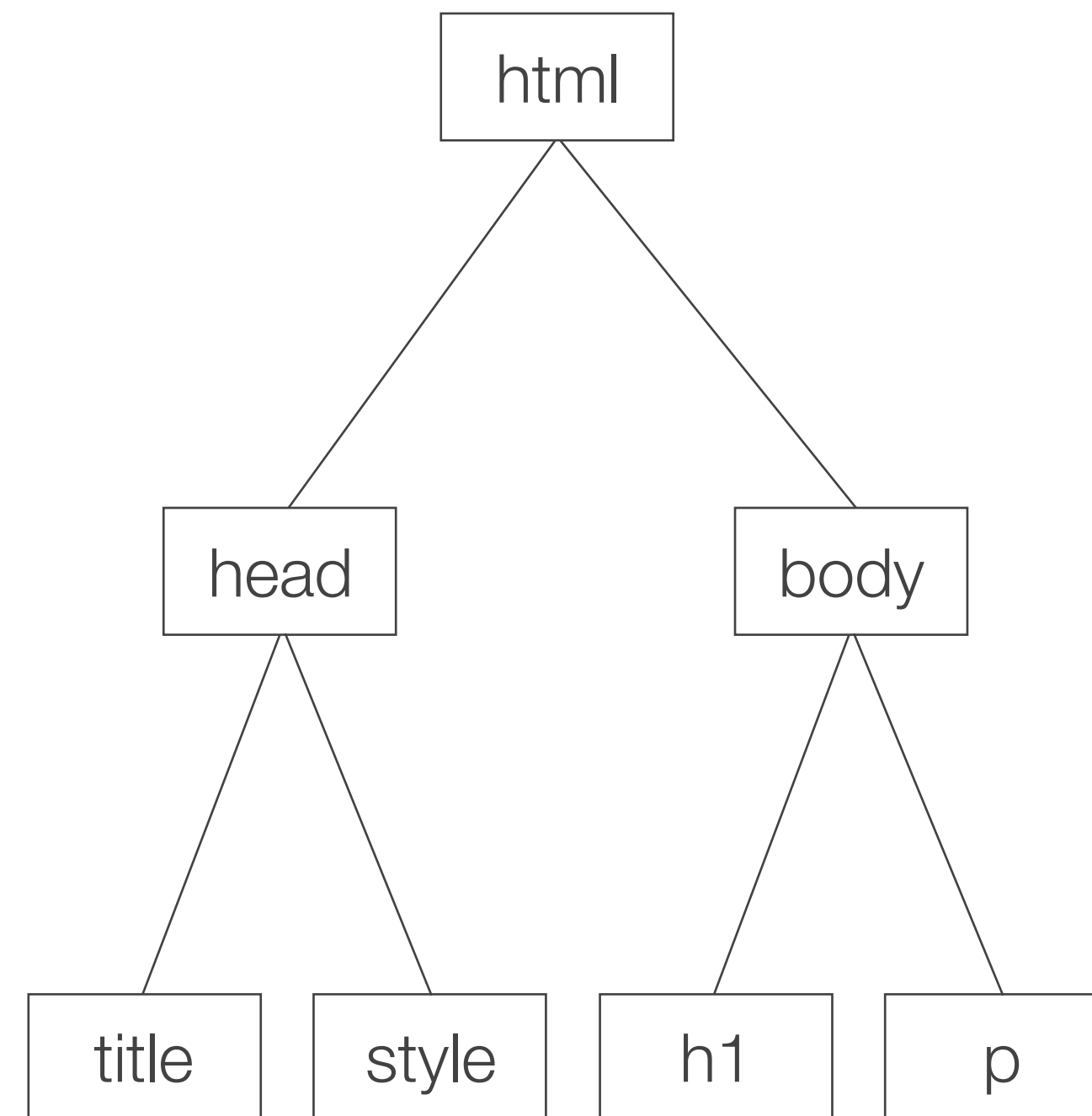
```
<h1>天氣新聞</h1>
<p>
編號5566的颱風“我難過”，已
在台灣東南方形成，強度估計
可達到中颱的等級。
</p>
<p>
未來一週可能影響的地區為台
東和花蓮，請沿海地區民眾不
要前往戲水。
</p>
```

有興趣的同學可參考：<https://seo.whoops.com.tw/what-is-seo/>

HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

HTML文件充滿著一層層的標籤，形成了階層結構 (Hierarchy)，這個階層結構可以用樹狀結構 (Tree Structure) 表示。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>光速買</title>
    <style></style>
  </head>
  <body>
    <h1>歡迎光臨</h1>
    <p>這是我的網頁</p>
  </body>
</html>
```

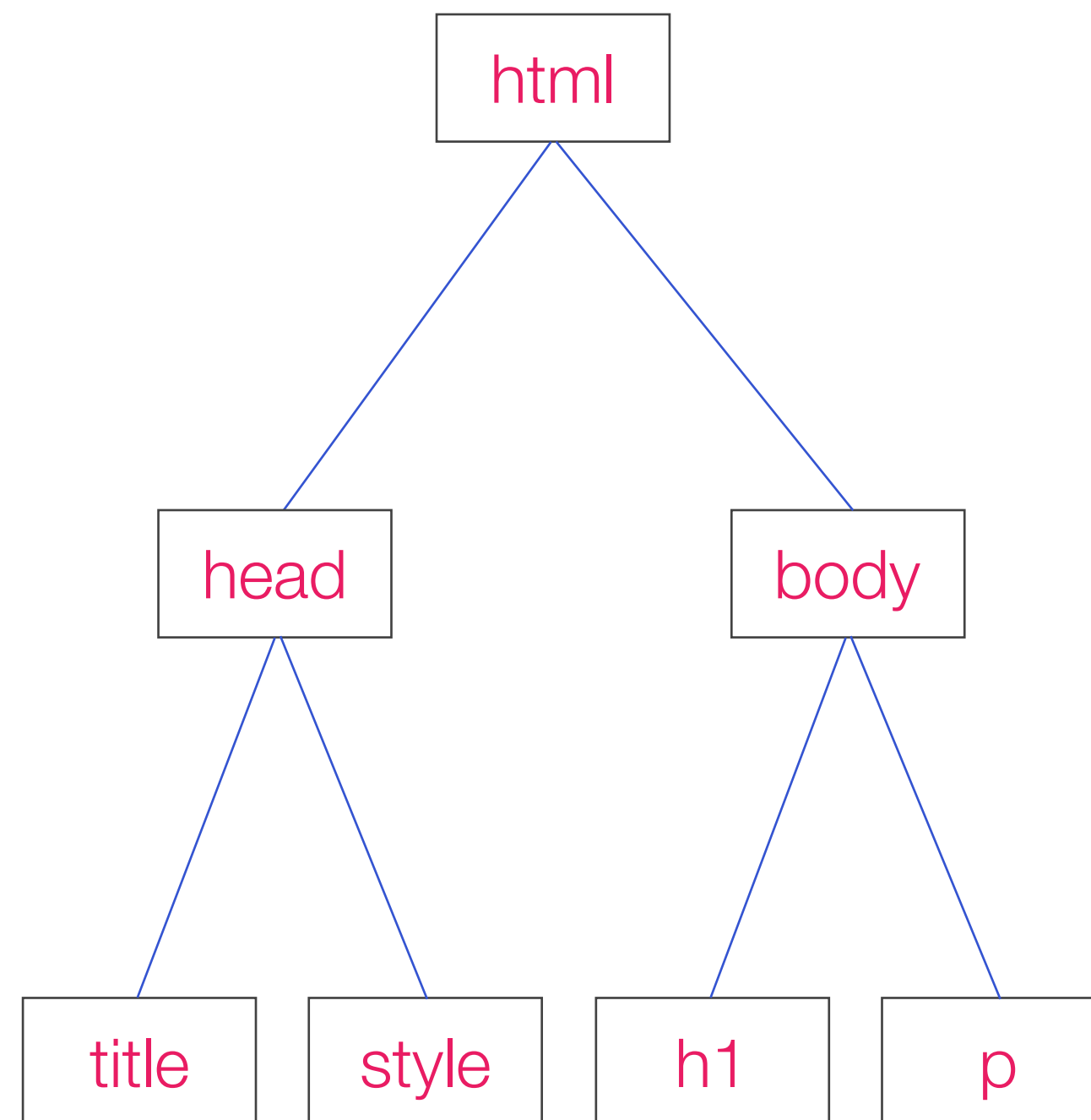


HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

每個標籤都是樹狀結構中的一個節點 (Node)。

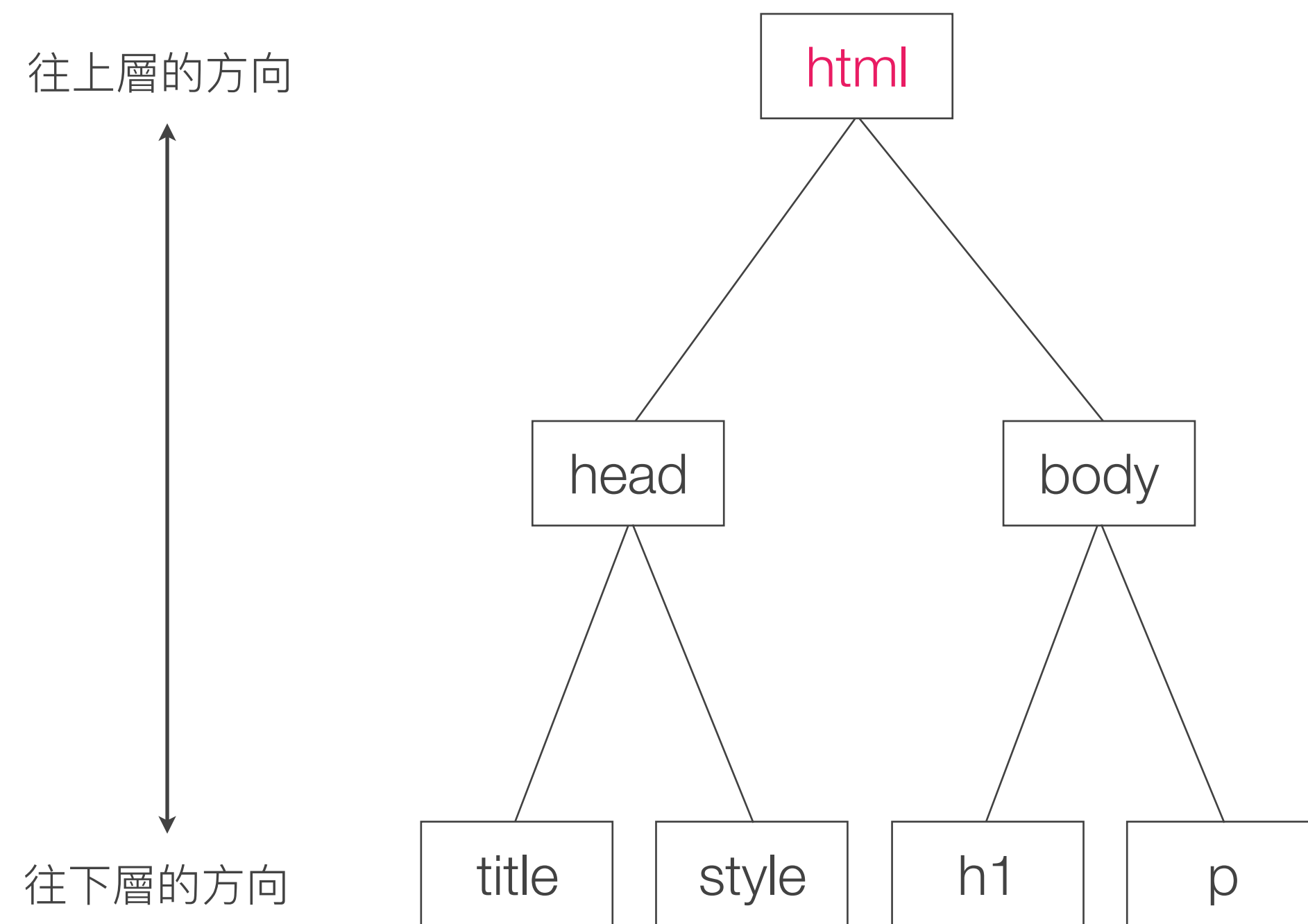
每個節點透過邊 (Edge) 來和其他節點相連。

每條邊兩端的節點稱為相鄰節點 (Adjacent Nodes)。



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

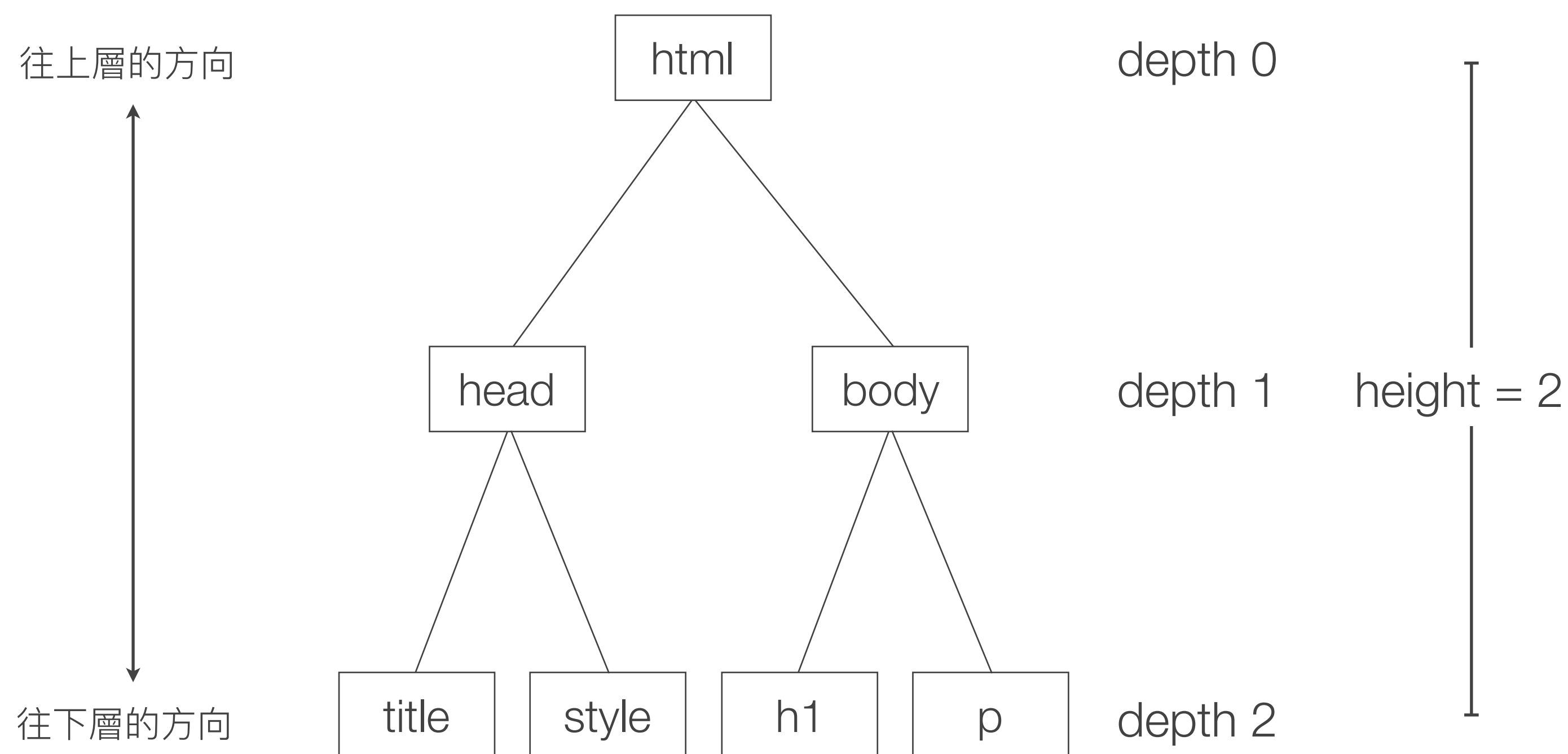
最上層的節點稱為根節點 (root)



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

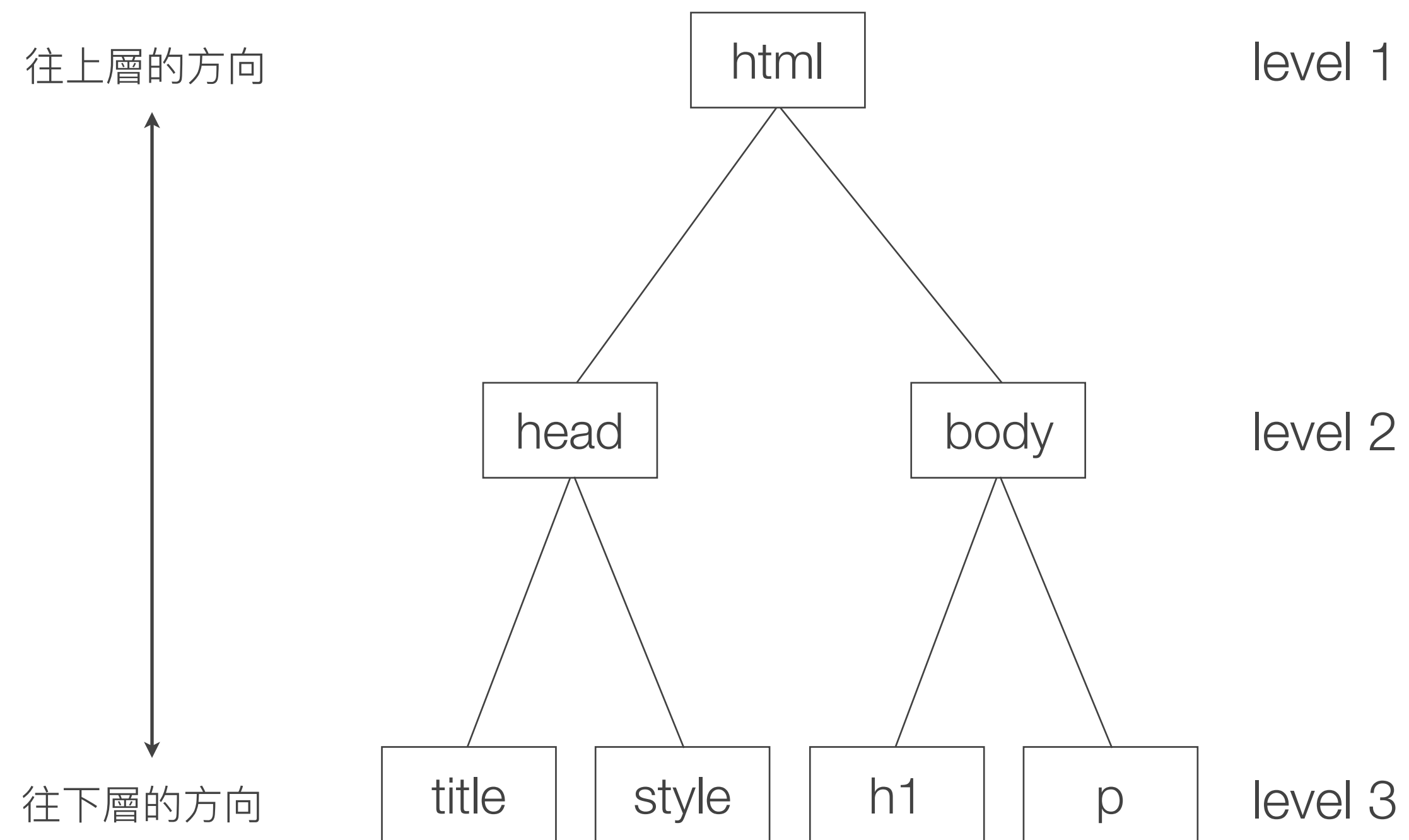
每層都有對應的深度(depth)，越上層的越淺，越下層的則越深。

樹的高度(height) = 最大depth和最小depth之差。



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

每層又稱為一個level，level的編號 = depth + 1

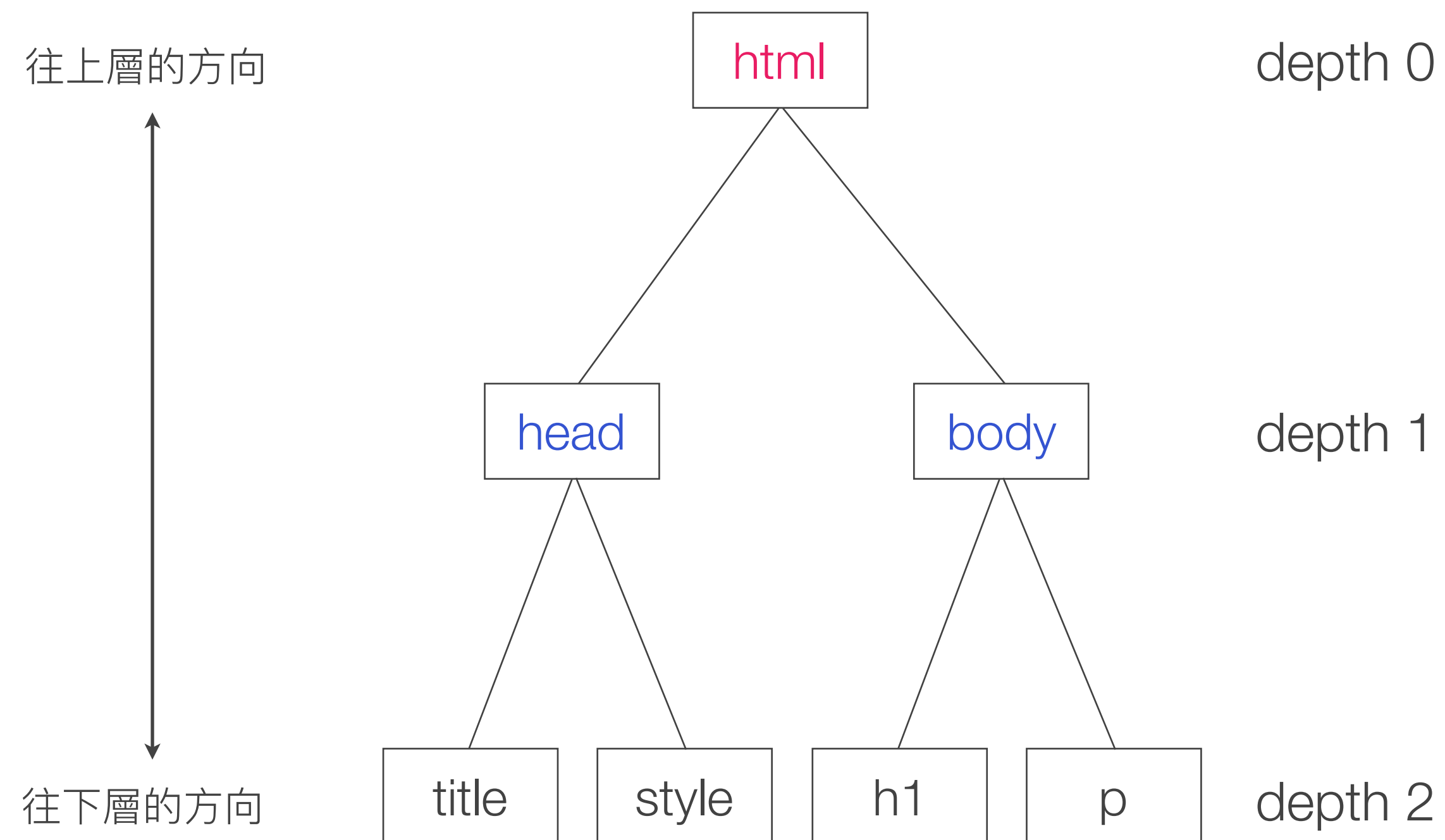


HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

對相鄰節點而言，

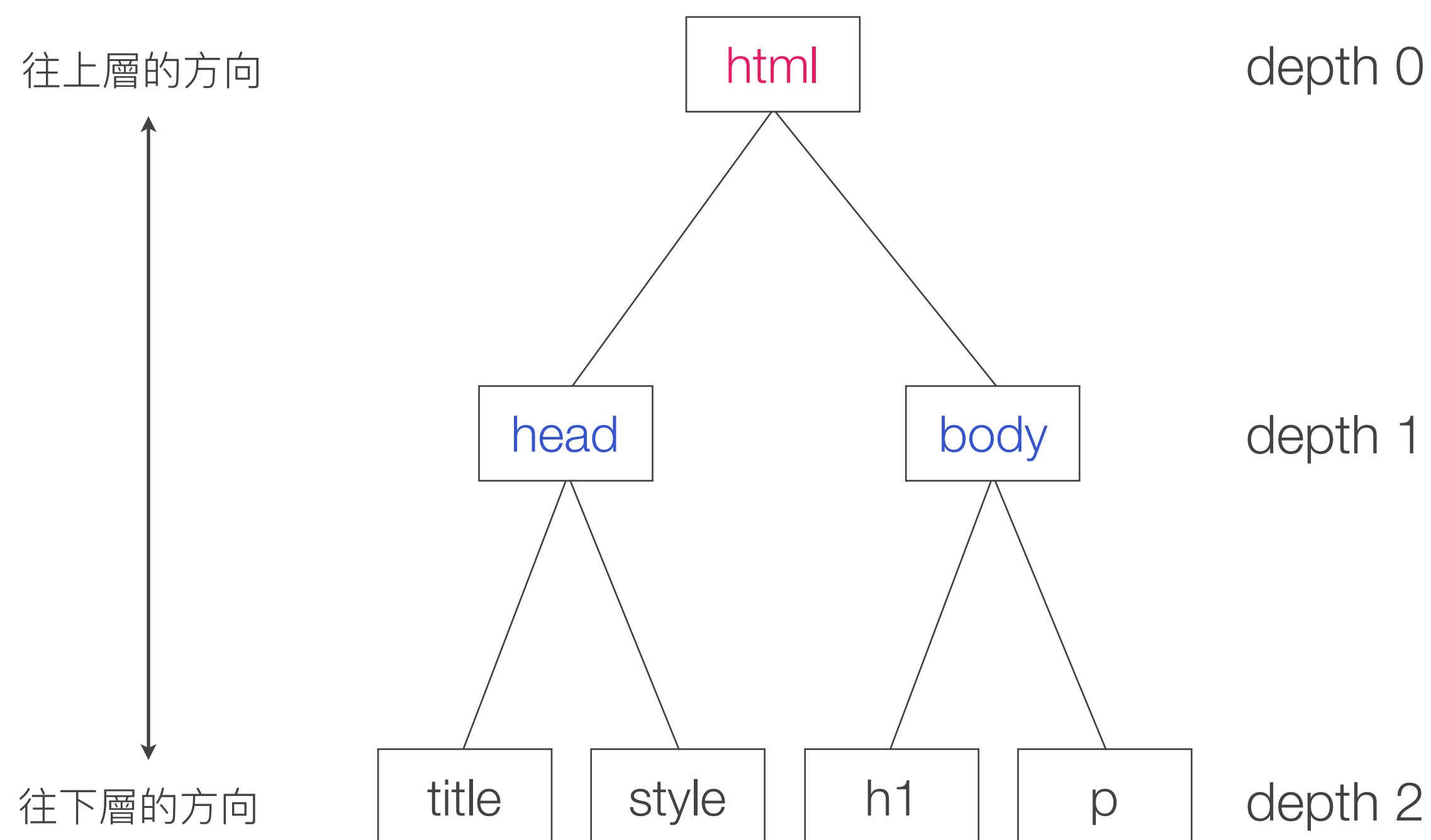
上層節點是雙親節點 (Parent)。

下層節點是子節點 (Child)。



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

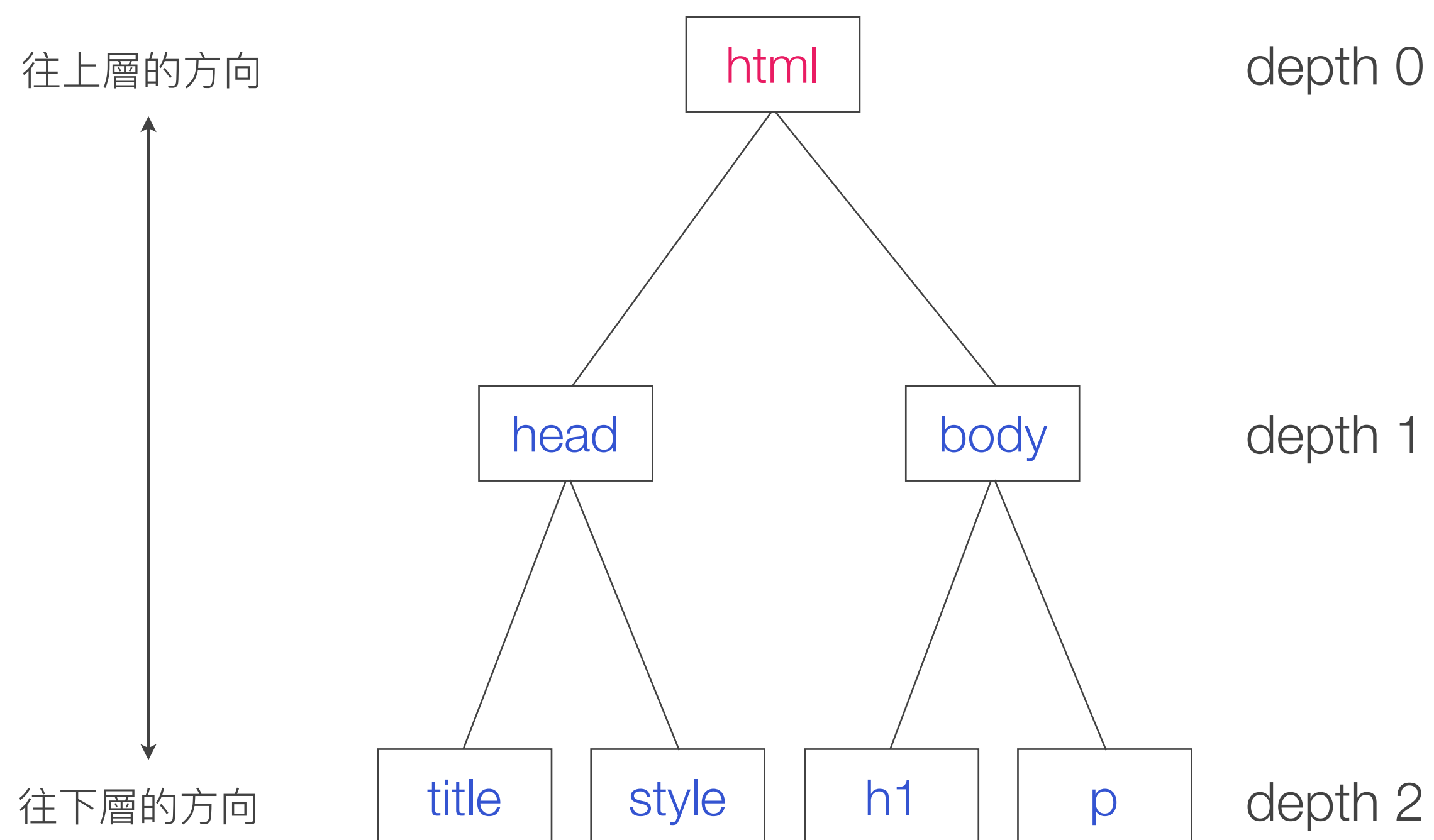
在日後的課程裡，雙親節點 (Parent) 在中文口語上我可能會簡稱為**母節點**或**母元素**或**父節點**或**父元素**，反正指的都是同一件事。



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

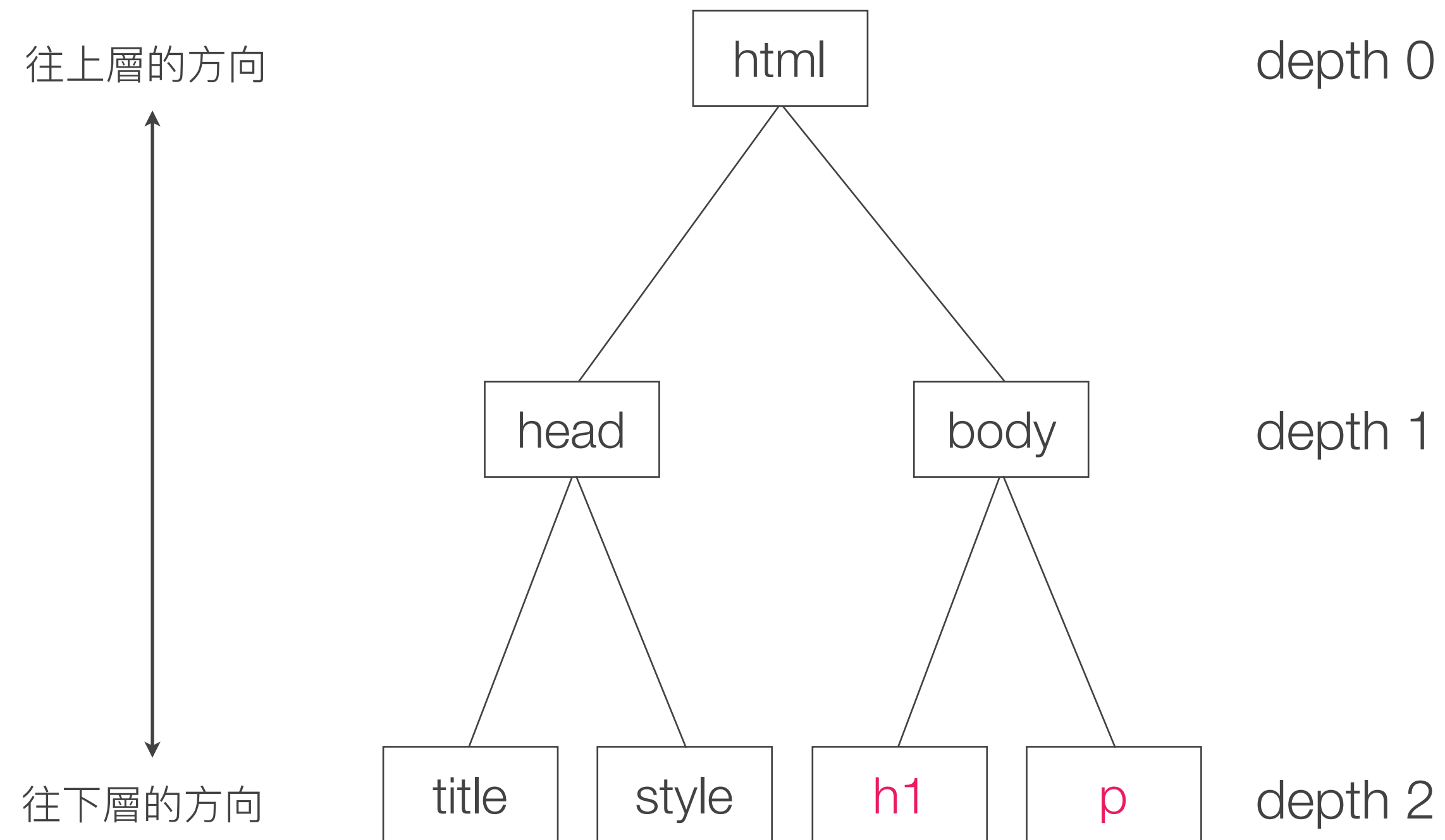
Parent-Child的關係可以推廣成祖先-後代的關係：

對於樹中的2個節點A和B，若找得到一條**只往下層(中途不折返)**走的路徑可以從節點A出發走到節點B，則就這2個節點而言，我們稱A是祖先節點 (**Ancestor**)，而B是後代節點 (**Descendant**)。



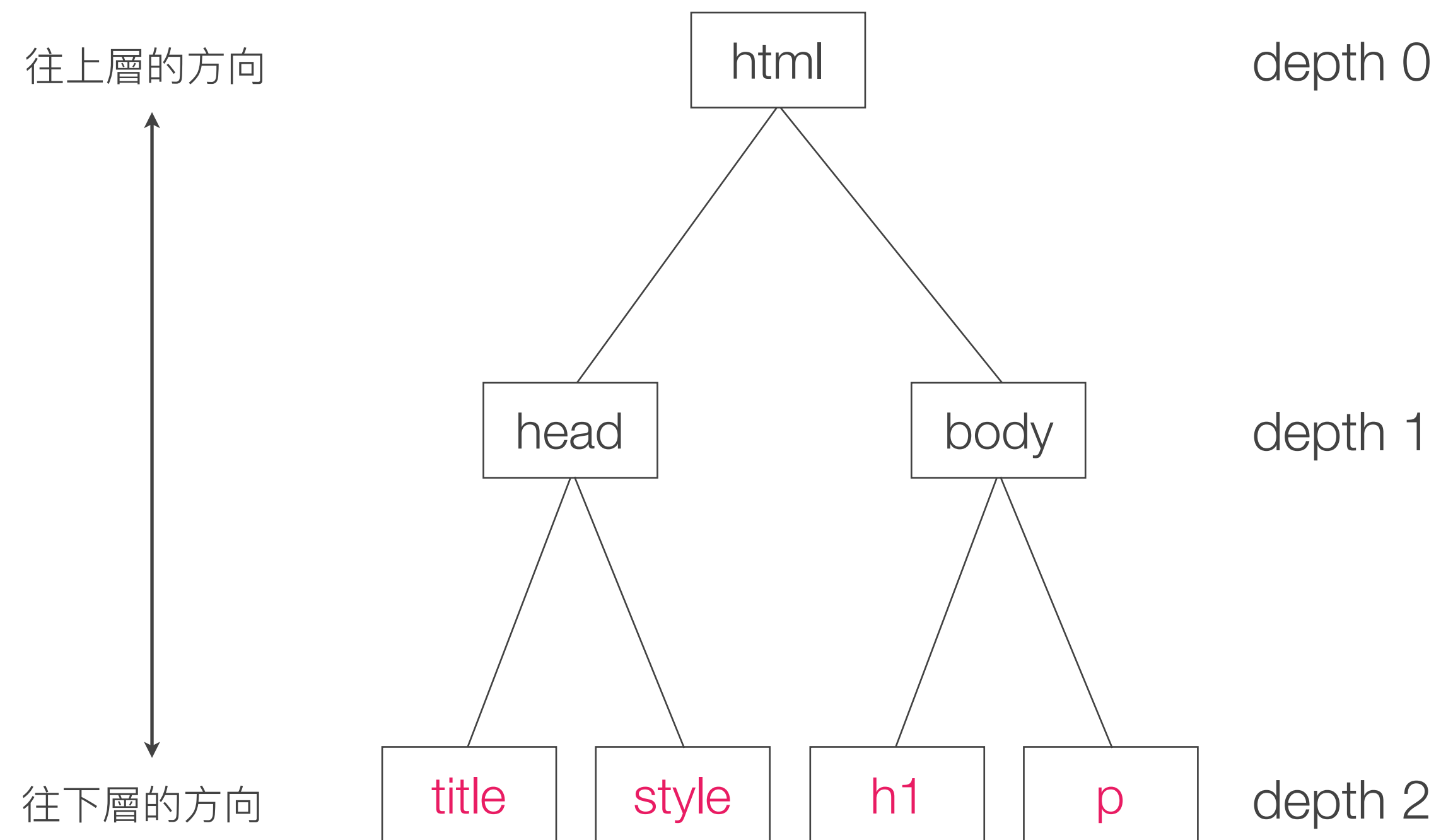
HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

擁有同樣parent的節點彼此互為兄弟姐妹節點 (Sibling)。



HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

沒有後代的節點稱為葉子 (Leaf)。

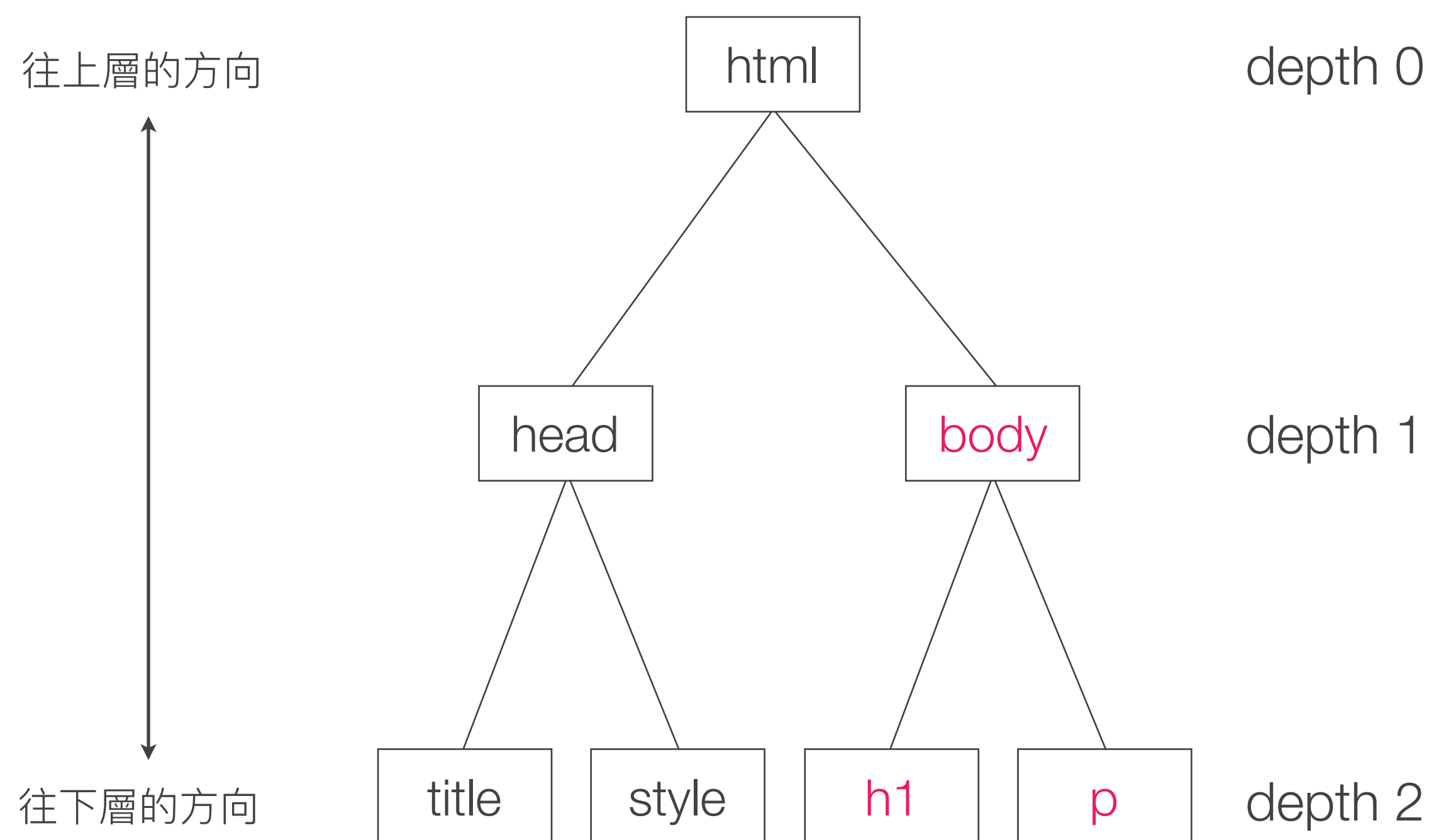


HTML文件的樹狀結構 (Tree Structure)

每棵樹都可以看成是由更小的子樹 (subtree) 所構成的。

子樹也會有自己的根節點 (subtree root)。

最大的子樹就是原本的樹自己。



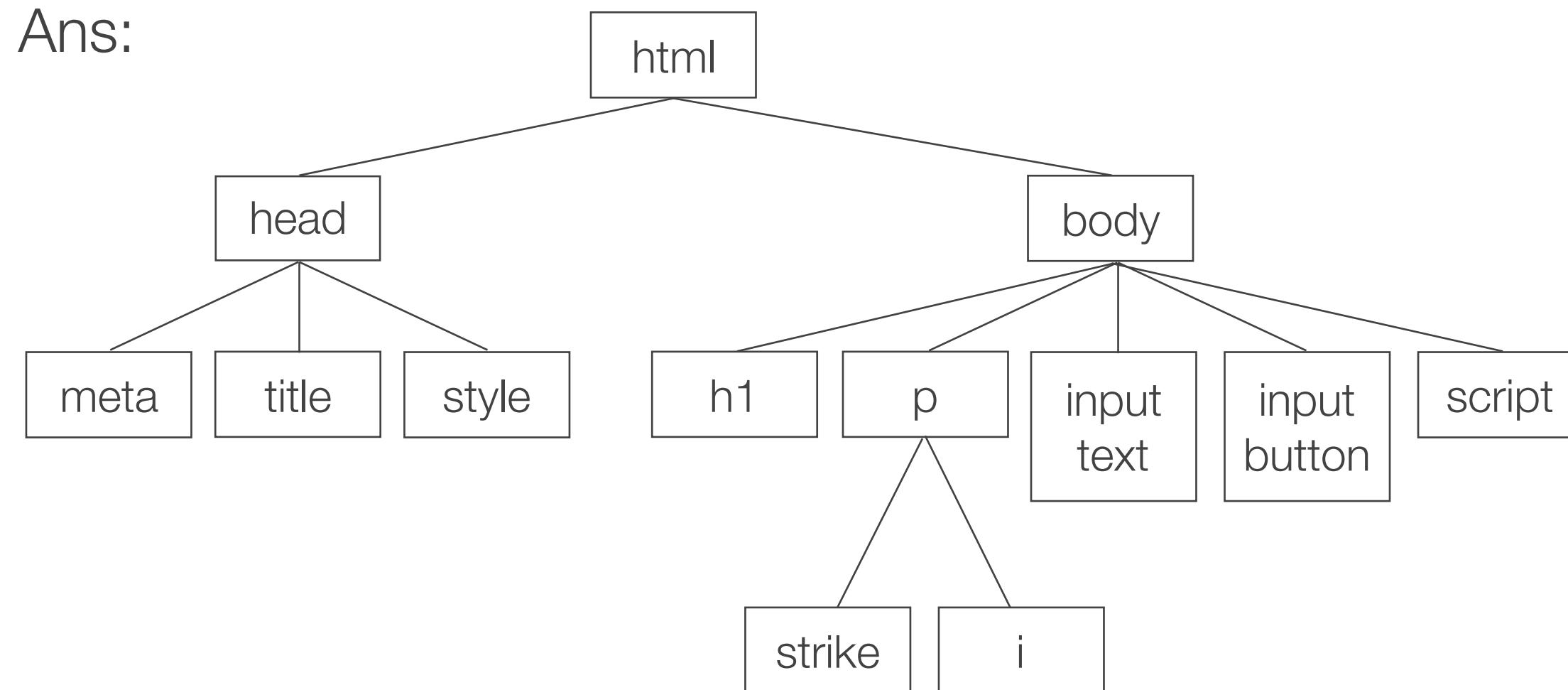
Quiz 4

請將專案1的HTML文件，畫成樹狀結構。

Quiz 4

請將專案1的HTML文件，畫成樹狀結構。

Ans:

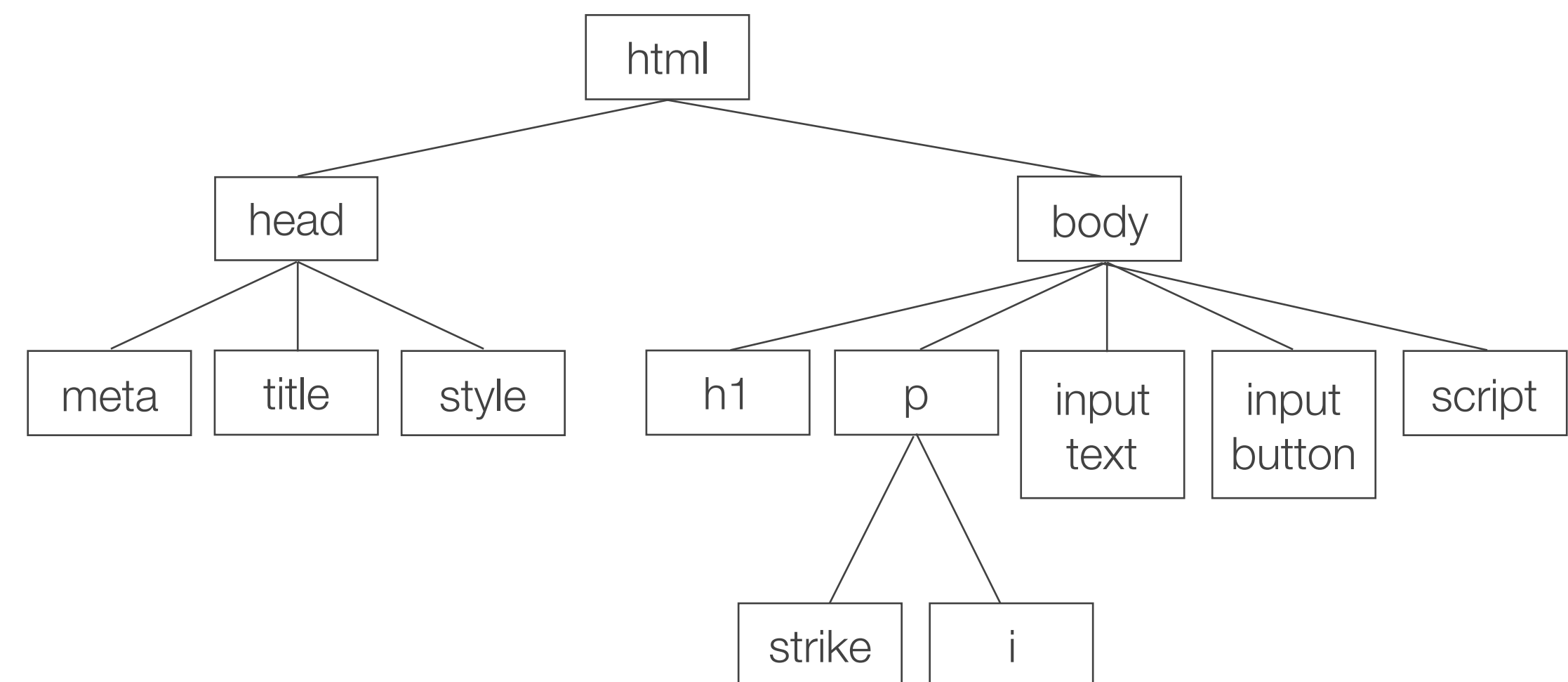


Quiz 5

以上一個Quiz畫出的樹狀圖為例，回答以下16個小題：

- (1) <p>是<strike>和<i>的parent嗎？
- (2) <body>是<strike>和<i>的parent嗎？
- (3) <h1>和<p>是<body>的child嗎？
- (4) <title>和<style>是<body>的child嗎？
- (5) <body>是<strike>和<i>的ancestor嗎？
- (6) <head>是<strike>和<i>的ancestor嗎？
- (7) <h1>和<p>是<body>的descendant嗎？
- (8) <h1>和<p>是<head>的descendant嗎？
- (9) <h1>和<p>互為sibling嗎？
- (10) <title>和<h1>互為sibling嗎？
- (11) 請問<strike>的depth為多少？
- (12) 請問<strike>的level為多少？

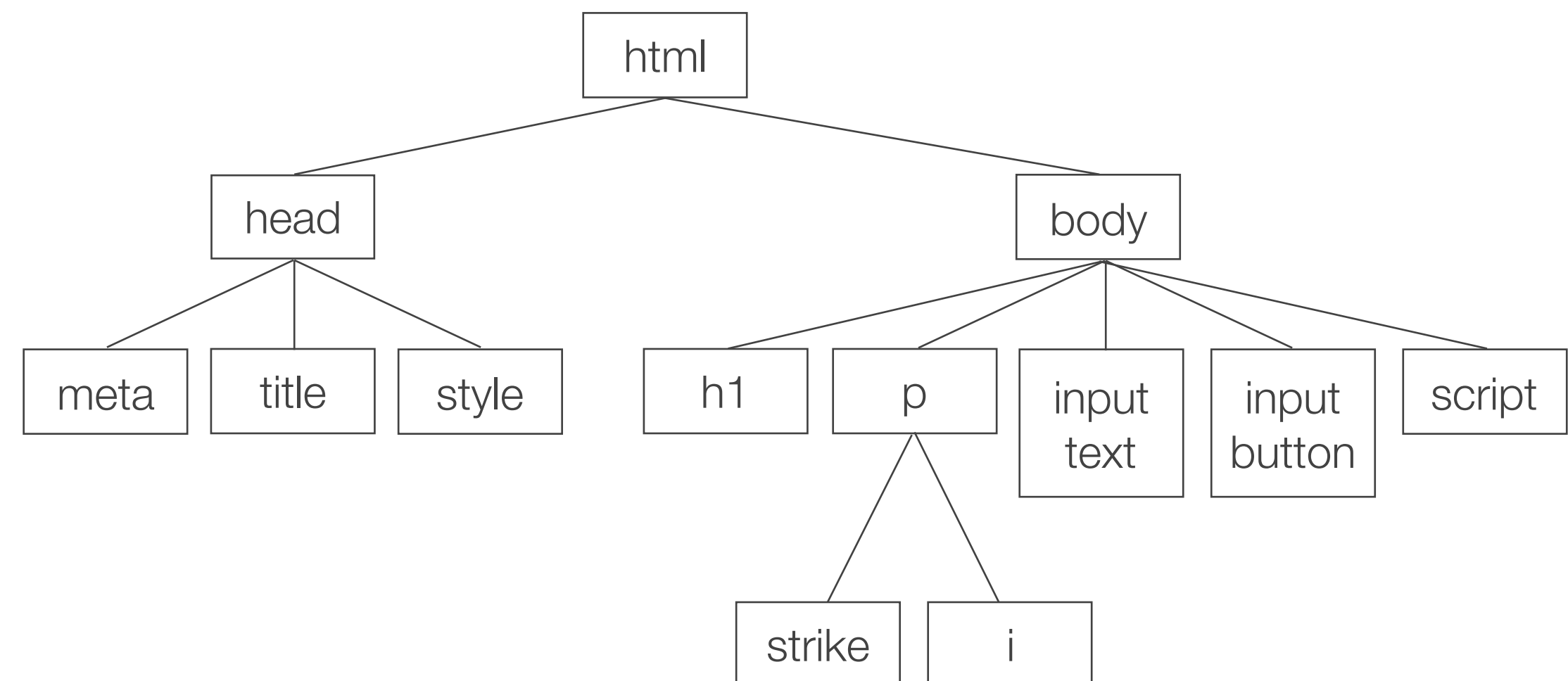
- (13) 請列出<body>的所有child。
- (14) 請列出<body>的所有descendant。
- (15) 請列出depth = 2的所有node。
- (16) 請列出所有的leaf node。



Quiz 5

第(1) ~ (12)的Ans：

- (1) <p>是<strike>和<i>的parent嗎？ Yes
- (2) <body>是<strike>和<i>的parent嗎？ No
- (3) <h1>和<p>是<body>的child嗎？ Yes
- (4) <title>和<style>是<body>的child嗎？ No
- (5) <body>是<strike>和<i>的ancestor嗎？ Yes
- (6) <head>是<strike>和<i>的ancestor嗎？ No
- (7) <h1>和<p>是<body>的descendant嗎？ Yes
- (8) <h1>和<p>是<head>的descendant嗎？ No
- (9) <h1>和<p>互為sibling嗎？ Yes
- (10) <title>和<h1>互為sibling嗎？ No
- (11) 請問<strike>的depth為多少？ 3
- (12) 請問<strike>的level為多少？ 4



Quiz 5

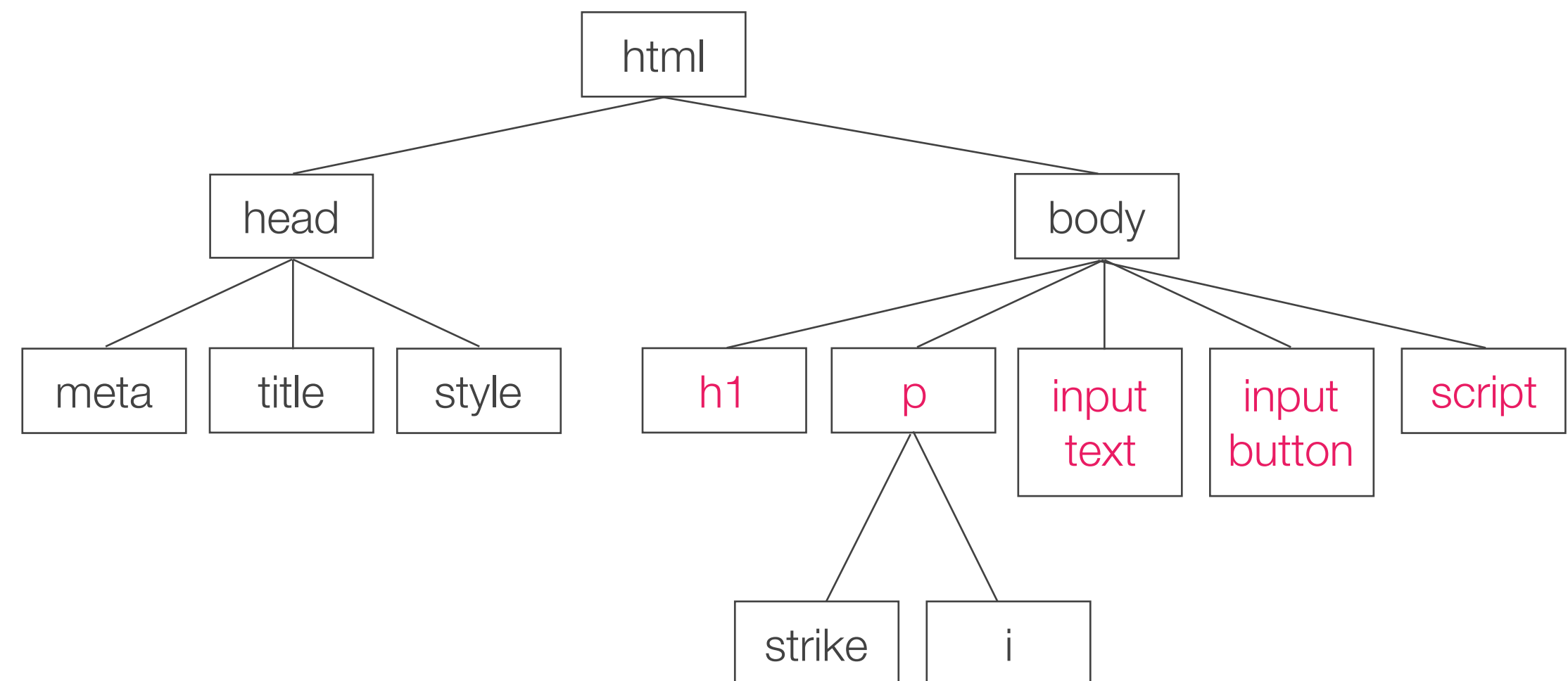
第(13)的Ans：

(13) 請列出<body>的所有child。

(14) 請列出<body>的所有descendant。

(15) 請列出depth = 2的所有node。

(16) 請列出所有的leaf node。



Quiz 5

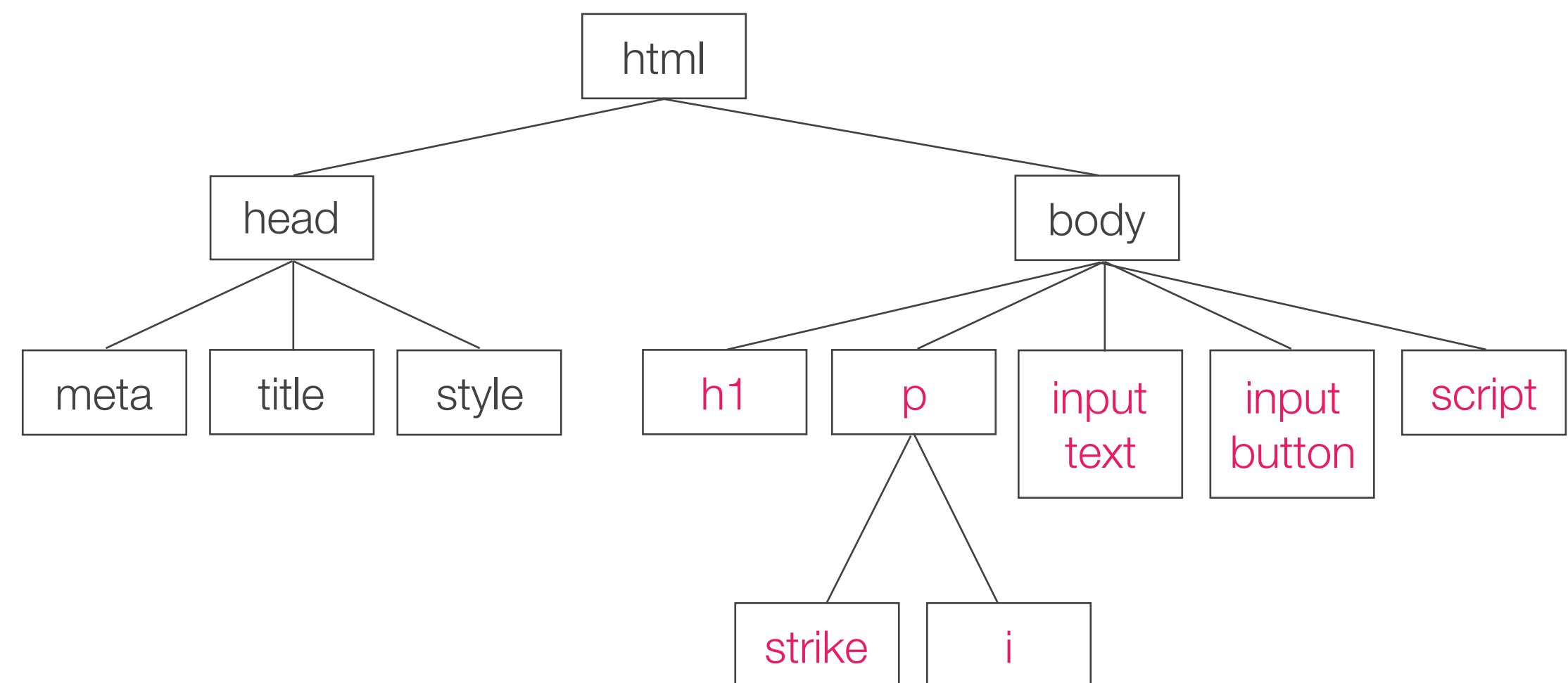
第(14)的Ans:

(13) 請列出<body>的所有child。

(14) 請列出<body>的所有descendant。

(15) 請列出depth = 2的所有node。

(16) 請列出所有的leaf node。



Quiz 5

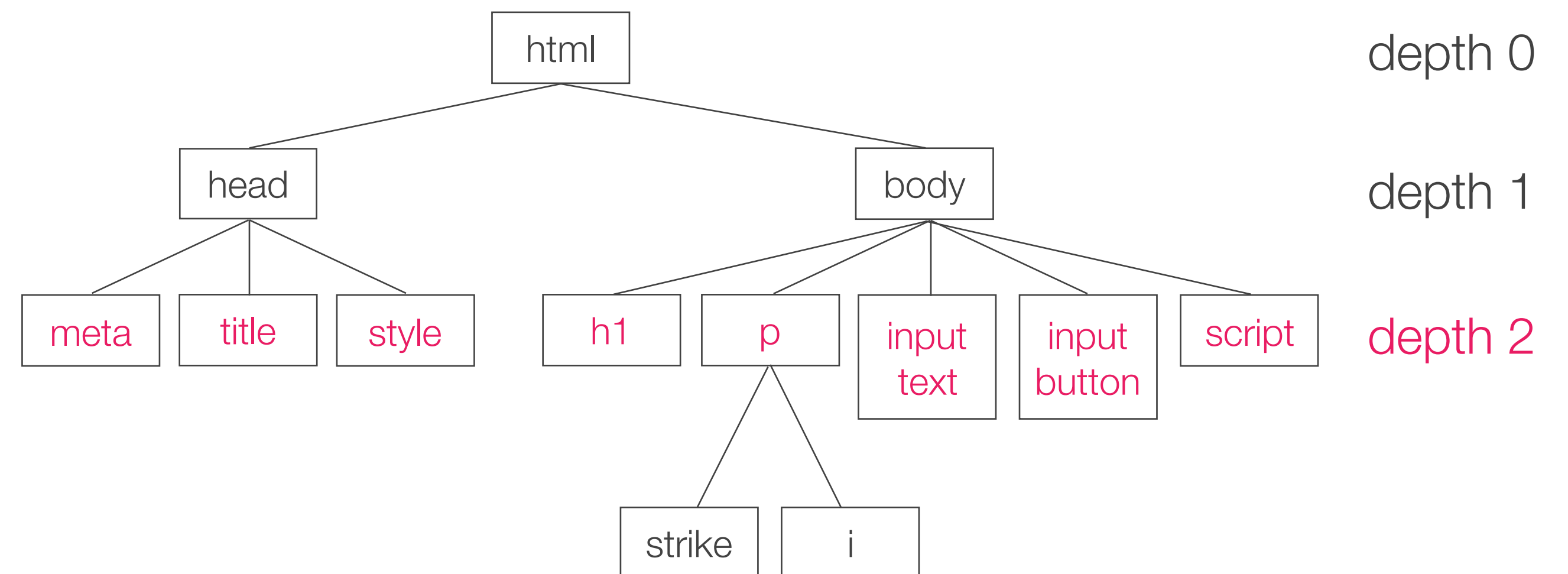
第(15)的Ans:

(13) 請列出<body>的所有child。

(14) 請列出<body>的所有descendant。

(15) 請列出depth = 2的所有node。

(16) 請列出所有的leaf node。



Quiz 5

第(16)的Ans:

- (13) 請列出<body>的所有child。
- (14) 請列出<body>的所有descendant。
- (15) 請列出depth = 2的所有node。
- (16) 請列出所有的leaf node。

