

## Exercise 3

1. Develop the required HTML and CSS to render the following user interface:

<p><b>人</b>工神經網路 (Artificial Neural Network, 縮寫ANN), 簡稱神經網路 (Neural Network, 縮寫NN) 或類神經網路, 是一種模仿生物神經網路(動物的中樞神經系統, 特別是大腦)的結構和功能的數學模型或計算模型, 用於對函式進行估計或近似。神經網路由大量的人工神經元聯結進行計算。大多數情況下, 一個神經網路的輸入與輸出是連續的。</p>	<p><b>馬</b>可夫鏈 (Markov chain), 因俄國數學家安德烈·馬可夫 (俄語: Андрей Андреевич Марков) 得名, 為狀態空間中經過從一個狀態到另一個狀態的轉換的隨機過程。該過程要求具備「無記憶」的性質: 下一狀態的機率分布只能由當前狀態決定, 在時間序列中它前面的事件均與之無關。</p>
<p><b>蒙</b>地卡羅方法 (Monte Carlo method), 也稱統計模擬方法。方法可以粗略地分成兩類: 一類是所求解的問題本身具有內在的隨機性, 藉助電腦的運算能力可以直接模擬這種隨機的過程。例如在核物理研究中, 分析中子在反應爐中的傳輸過程。另一種類型是所求解問題可以轉化為某種隨機分布的特徵數, 比如隨機事件出現的機率, 或者隨機變數的期望值。通過隨機抽樣的方法, 以隨機事件出現的頻率估計其機率, 或者以抽樣的數字特徵估算隨機變數的數字特徵, 並將其作為問題的解。</p>	<p><b>生</b>成式AI (Generative AI) 是能夠使用生成模型以生成文字、圖像或其他媒體的人工智慧。2020年代初, 基於Transformer的深度神經網路的進步使得許多生成式AI系統以接受自然語言提示 (Prompt) 作為輸入而聞名, 其中包括 ChatGPT、Bing Chat、Bard和LLaMA等大型語言模型之聊天機器人, 以及 Stable Diffusion、Midjourney 和 DALL-E 等從文字生成圖像的人工智慧藝術系統。</p>



- (1) The text in four paragraphs <p> or <div> are as follows:

人工神經網路 (Artificial Neural Network, 縮寫 ANN), 簡稱神經網路 (Neural Network, 縮寫 NN) 或類神經網路, 是一種模仿生物神經網路(動物的中樞神經系統, 特別是大腦)的結構和功能的數學模型或計算模型, 用於對函式進行估計或近似。神經網路由大量的人工神經元聯結進行計算。大多數情況下人工神經網路能在外界資訊的基礎上改變內部結構, 是一種自適應系統。

馬可夫鏈 (Markov chain), 因俄國數學家安德烈·馬可夫 (俄語: Андрей Андреевич Марков) 得名, 為狀態空間中經過從一個狀態到另一個狀態的轉換的隨機過程。該過程要求具備「無記憶」的性質: 下一狀態的機率分布只能由當前狀態決定, 在時間序列中它前面的事件均與之無關。

蒙地卡羅方法 (Monte Carlo method), 也稱統計模擬方法。方法可以粗略地分成兩類: 一類是所求解的問題本身具有內在的隨機性, 藉助電腦的運算能力可以直接模擬這種隨機的過程。例如在核物理研究中, 分析中子在反應爐中的傳輸過程。另一種類型是所求解問題可以轉化為某種隨機分布的特徵數, 比如隨機事件出現的機率, 或者隨機變數的期望值。通過隨機抽樣的方法, 以隨機事件出現的頻率估計其機率, 或者以抽樣的數字特徵估算隨機變數的數字特徵, 並將其作為問題的解。

生成式 AI (Generative AI) 是能夠使用生成模型以生成文字、圖像或其他媒體的人工智慧。2020年代初, 基於 Transformer 的深度神經網路的進步使得許多生成式 AI 系統以接受自然語言提示 (Prompt) 作為輸入而聞名, 其中包括 ChatGPT、Bing Chat、Bard 和 LLaMA 等大型語言模型之聊天機器人, 以及 Stable Diffusion、Midjourney 和 DALL-E 等從文字生成圖像的人工智慧藝術系統。

- (2) Detailed requirements:

- The font size is 24 px.

- The width of each paragraph <p> (or <div>) should be 50% of the screen.
- The text in each paragraph should be justified. (左右對齊)
- The height of paragraphs should be 160 px.
- The border color of paragraphs should be “cornflowerblue”.
- Four paragraphs are placed side by side and aligned left. (段落文字相鄰擺放、靠左對齊)
- If the text overflows the box boundaries, a vertical scroll bar is automatically added.
- The first word of each paragraph should be enlarged by 20%. (段落開頭的字要放大 2.2 倍)
- The other words should flow around the first word. (其他文字應該環繞第一個字)
- An NTOU logo image is always shown in the right-bottom corner of the browser.

(3) Advanced requirements:

- **Font:** The font should be set to "cwTeXFangSong" (Google 仿宋體)
- **RWD (Responsive Web Design):** When the width of your browser/screen is less than or equal 600 px, the layout of the page becomes:



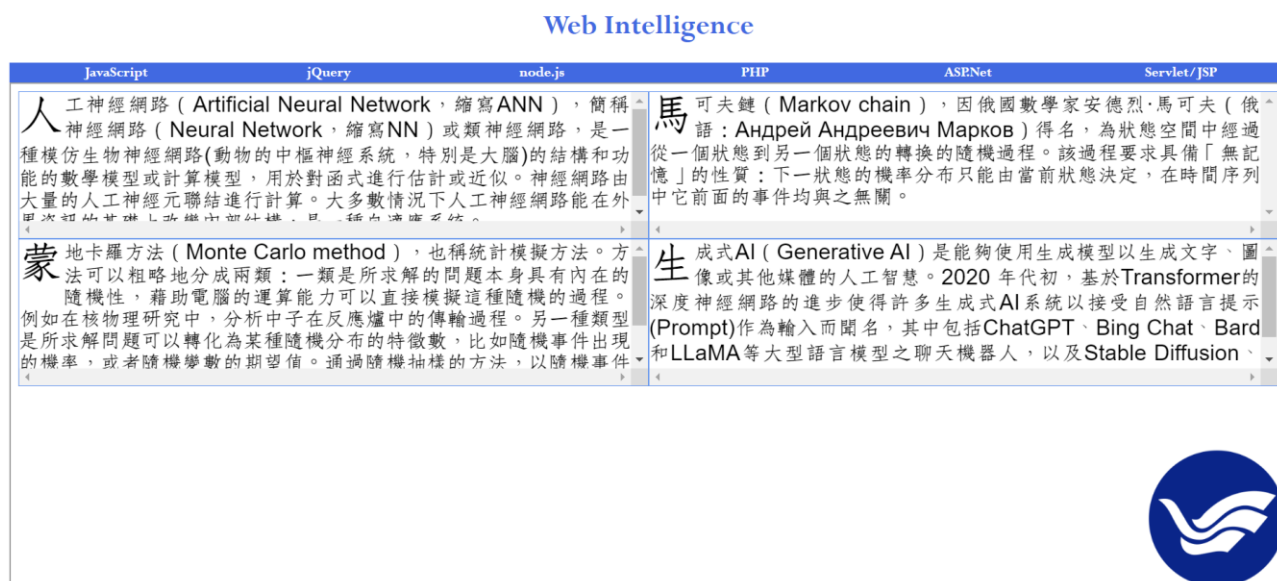
- Cancel the effect of “overflow”.
- Change the width of each <p> or <div> to 100%.
- Change the height of each <p> or <div> to auto.

**Hints:**

- You can use *flexbox* or *float* to arrange the layout.  
flexbox: [https://www.w3schools.com/css/css3\\_flexbox.asp](https://www.w3schools.com/css/css3_flexbox.asp).
- Please use **@import** ([https://www.w3schools.com/cssref/pr\\_import\\_rule.asp](https://www.w3schools.com/cssref/pr_import_rule.asp)) to include the CSS declarations of the Font "cwTeXFangSong":  
<https://fonts.googleapis.com/earlyaccess/cwtexfangsong.css>.
- Please use “**Pseudo Element**” to change the size of the first letter.

- Please use the “background-size” property to resize the logo image.
- You may need to use the “box-sizing” property:  
<https://developer.mozilla.org/zh-TW/docs/Web/CSS/box-sizing>

2. Develop required HTML and CSS to render the following user interface:



- (1) Please modify Fig. 4.17 (all features can be kept) to develop the drop-down menu that includes the following title and items:

#### JavaScript

- W3Schools: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>
- MDN: <https://developer.mozilla.org/zh-TW/docs/Web/JavaScript>
- JSON: <https://www.json.org/json-en.html>

#### jQuery

- jQuery.org: <https://jquery.com/>
- jQuery UI: <https://jqueryui.com/>
- jQuery Tutorial: <https://www.w3schools.com/jquERy/default.asp>

#### node.js

- Node.js Tutorial: <https://www.w3schools.com/nodejs/>

#### PHP

#### ASP.Net

#### Servlet/JSP

#### Other requirements:

- Each item can be linked to the specified URL in a new window.
- The width of each item is about 1/6 of the screen width.

- (2) Please add an <h1> heading, "Web Intelligence", in the top. The color of the heading is RoyalBlue.
- (3) Please set the "position" property of <ul> to "absolute" to avoid changing the position of <iframe>.
- (4) Please set the font to Perpetua.
- (5) Please embed your HTML of exercise 3-1 as the above figure using <iframe>. (Please refer to [http://www.w3schools.com/tags/tag\\_iframe.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_iframe.asp))
- Width is set to 100%
  - Height is set to 550 px
- (4) Advanced requirements:

- **RWD (Responsive Web Design):** When the width of your browser/screen is less than or equal **600 px**, the layout of the page becomes:
  - Set the width of each <div> and <ul> to 100%.
  - Set the “position” property of <ul> to “relative”.



#### Hints:

- You can use float or flexbox to arrange the layout.
- You need calc() function: [https://www.w3schools.com/cssref/func\\_calc.asp](https://www.w3schools.com/cssref/func_calc.asp)
- You also need to use the “box-sizing” property