

## Exercise 3

1. Please 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。</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。</p>	<p><b>生</b>成式人工智慧 (Generative artificial intelligence, 或稱 Generative AI、生成式AI) 是一種人工智慧系統, 能夠產生文字、圖像或其他媒體以回應提示(Prompt)。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</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。

生成式人工智慧 (Generative Artificial Intelligence, 簡稱 Generative AI 或生成式 AI) 是能根據提示 (Prompt) 自動生成文字、圖像、音訊、影片甚至三維內容的智慧系統。自 2020 年代中期以來, 隨著大型多模態模型 (如 ChatGPT、Gemini、Claude、LLaMA) 與影像生成系統 (如 Stable Diffusion、Midjourney、DALL·E、Adobe Firefly) 的快速發展, 生成式 AI 不僅能理解並回應自然語言, 還能跨越語言、視覺與聲音等不同媒介, 並透過整合工具與代理能力 (AI agents) 展現更高的自動化與創造性, 成為推動教育、設計、娛樂與產業創新的核心技術。

### 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 130 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 to 220%. (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.

### (2) 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 as follows by
  - Cancelling the effect of “overflow”.
  - Changing the width of each `<p>` or `<div>` to 100%.
  - Changing the height of each `<p>` or `<div>` to auto.

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。

蒙特卡羅方法 (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。

生成式人工智慧 (Generative artificial intelligence, 或稱Generative AI、生成式AI) 是一種人工智慧系統, 能夠產生文字、圖像或其他媒體以回應提示(Prompt)。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。

### 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>.

- Suggest using “Pseudo Element” to change the size of the first letter.
- Suggest using the “background-size” property to resize the logo image.
- You may need to use the “box-sizing” property to make the layout as expected:  
<https://developer.mozilla.org/zh-TW/docs/Web/CSS/box-sizing>
- Please choose the most appropriate value of the overflow property to implement RWD.

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

Web Intelligence

JavaScript	Client-side Framework	node.js	PHP	ASP.NET	Spring Boot
<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</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</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</p> <p><b>生</b>成式人工智慧 (Generative artificial intelligence, 或稱 Generative AI、生成式AI) 是一種人工智慧系統, 能夠產生文字、圖像或其他媒體以回應提示 (Prompt)。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</p>		



- 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>

#### Client-side Framework

- react: <https://react.dev/>
- vue.js: <https://vuejs.org/>
- Angular: <https://angular.tw/>

#### node.js

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

#### PHP

- PHP Tutorial: <https://www.php.net/manual/en/tutorial.php>

#### Python FastAPI

- FastAPI User Guide: <https://fastapi.tiangolo.com/tutorial/>

#### Spring Boot

- Spring Boot Tutorial: <https://spring.io/guides/gs/spring-boot>

#### 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.

- Please add an <h1> heading, “Web Intelligence”, in the top. The color of the heading is RoyalBlue.
- Please set the “position” property of <ul> to “absolute” to avoid changing the position of <iframe>.
- Please set the font to Perpetua.
- 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

(3) 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 may 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.