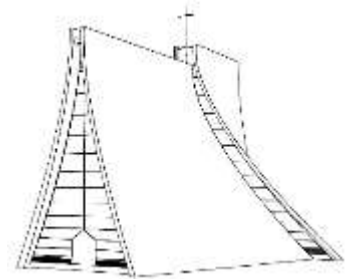




運算思維與程式設計

CH15 Final projects





互動遊戲 - 1

剪刀、石頭、布

電腦隨機產生1-3之間的亂數，其中，1代表剪刀、2表示石頭、3則表示布。

遊戲開始時，螢幕顯示「剪刀、石頭、布 (-1離開)」，此時玩家輸入1-3間任一數字，輸入後，電腦會先顯示玩家所出的(剪刀、石頭或布)，再顯示電腦所出的，若是平手則繼續遊戲，直到分出勝負為止。





「剪刀、石頭、布 (-1離開)」 :

玩家：剪刀 (如果玩家輸入 1)
電腦：剪刀 (電腦隨機產生)
勝負：平手

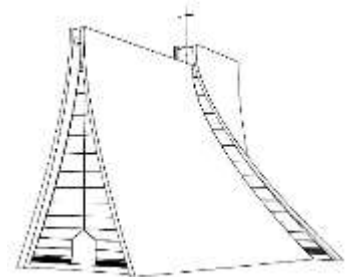
玩家：石頭 (如果玩家輸入 2)
電腦：剪刀 (電腦隨機產生)
勝負：玩家「勝」

玩家：石頭 (如果玩家輸入 2)
電腦：布 (電腦隨機產生)
勝負：玩家「負」

=====

玩家共玩 3 場：
勝：1；負：1；平手：1

→ 玩家輸入-1，
終止程式！





互動遊戲 - 2

終極密碼戰

目標：設計一演算法，電腦能以最少猜測的次數，猜到你想的數字。

遊戲開始時，先讓玩家輸入1-1000間的任一數字。

玩家輸入一數字(1-1000)：345

電腦：750

玩家：比 750 小 (玩家輸入 0)

電腦：128

玩家：比 128 大 (玩家輸入 1)

電腦：350

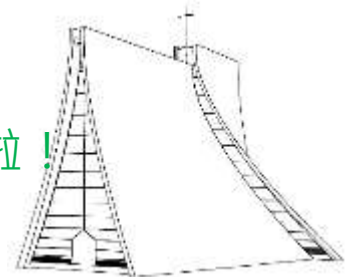
玩家：比 350 小 (玩家輸入 0)

.....

.....

電腦：345

玩家：恭喜你，猜中啦！





下限

上限

1

1000

1. 電腦猜：750
2. User輸入：0
3. 螢幕顯示：「玩家：比750小」

下限

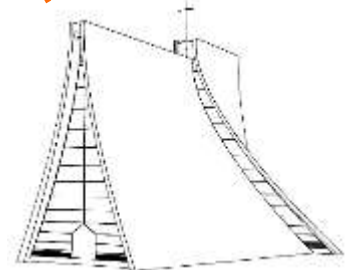
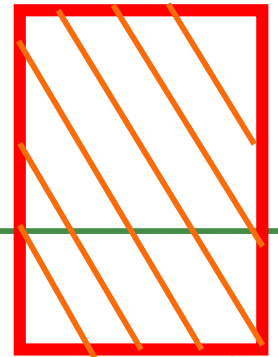
上限

1

750

1000

1. 電腦猜：250
2. User輸入：1
3. 螢幕顯示：「玩家：250大」





互動遊戲 - 3

猜數字遊戲 (幾A幾B)

電腦隨機產生 4 位數的亂數
(不可重覆)，例如：7865。

遊戲進行方式，如右所示。
另外，玩家中途若想終止程式，輸入-1即終止遊戲，公布電腦所選的亂數。

玩家輸入4位數字：1235
結果：1A

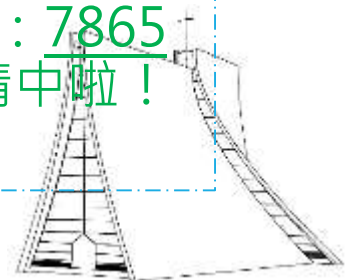
玩家輸入4位數字：8731
結果：2B

玩家輸入4位數字：8735
結果：2B1A

...

...

玩家輸入4位數字：7865
玩家：恭喜你，猜中啦！





解題關鍵

1.

產生不可重覆的隨機四位數字?

2.

如何將使用者所輸的四位數字，一一拆解出來。

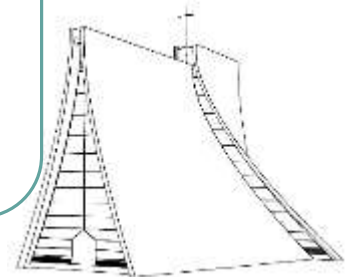
3.

幾A幾B遊戲的比對方法設計

4.

防呆設計

例如：使用者只輸入3位數字



Thank You!