

學習成就測驗

1. 底下是一名水果店老闆的一段話，請你依據他的說話內容，完成以下資料表：(16%)

我們家賣的水果是最優秀的水果啦～

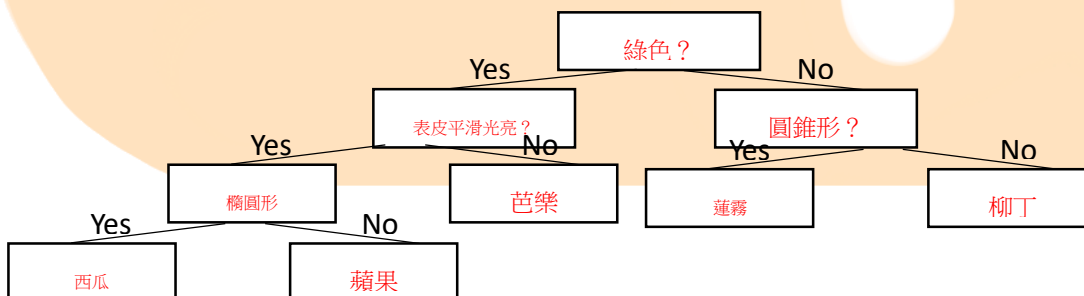
蘋果又圓又大，表皮平滑光亮，紅通通的，香味撲鼻，當然也有特別進口來的綠蘋果！黃澄澄的柳丁是現在夏天最多人愛買的水果，這種外型圓扁、表皮油亮細緻的品種，是最優質的！還有清爽的芭樂也是許多人會買的，形狀為圓的比圓長型的得更甜！表皮皺摺、淡綠色、有光澤是熟度最適中的！多汁的西瓜是盛夏最棒的消暑聖品，看到這一顆顆平滑光亮的深綠大橢圓球，每個人都想抱回家！另外還有表皮有光澤、外形呈現圓錐形酷似一顆紅色子彈的蓮霧是台灣的驕傲！

| 水果名稱 | 形狀 | 表皮 | 顏色 (忽略深淺) |
|------|--------|--------|-----------|
| 蘋果 | 圓形 | 平滑光亮 | 紅色 或 綠色 |
| 柳丁 | 圓扁 | 油亮細緻 | 黃色 |
| 芭樂 | 圓 或 圓長 | 皺摺、有光澤 | 綠色 |
| 西瓜 | 橢圓 | 平滑光亮 | 綠色 |
| 蓮霧 | 圓錐 | 有光澤 | 紅色 |

2. 請依據以上資料，制定辨識水果的規則：(20%，(3+1)*5)

| 規則 | 如果 | 那麼 |
|-----|---|----|
| 規則一 | 該水果是 <u>圓形</u> 且 <u>表皮平滑光亮</u> 且 <u>顏色紅色或綠色</u> | 蘋果 |
| 規則二 | 該水果是 <u>圓扁形</u> 且 <u>表皮油量細緻</u> 且 <u>顏色是黃色</u> | 柳丁 |
| 規則三 | 該水果是 <u>圓形或圓長</u> 且 <u>表皮皺摺</u> 且 <u>顏色是黃綠色</u> | 芭樂 |
| 規則四 | 該水果是 <u>橢圓形</u> 且 <u>表皮光滑</u> 且 <u>顏色是深綠色</u> | 西瓜 |
| 規則五 | 該水果是 <u>圓錐</u> 且 <u>表皮有光澤</u> 且 <u>顏色是紅色</u> | 蓮霧 |

3. 除了可以透過制定規則的方式來辨識水果，也可以運用決策樹，透過分類，一層一層的找到答案，請完成以下決策樹 (用效率最高的方式選擇)：(20%)



4. 在以上決策樹中，若每一層所花費的時間為 1 秒鐘，請問你畫的這棵樹最長需要花多久時間才能找到答案？4 秒(6%)
5. 請把你的樹轉換成電腦懂的資料清單。(20%)

| | Yes | Question | No |
|----|----------|----------|---------|
| 1 | 2 | 綠色？ | 3 |
| 2 | 4 | 表皮平滑光亮？ | 5 |
| 3 | 6 | 圓錐形？ | 7 |
| 4 | 8 | 橢圓形？ | 9 |
| 5 | -1 (Yes) | 芭樂 | -1 (No) |
| 6 | -1 (Yes) | 蓮霧 | -1 (No) |
| 7 | -1 (Yes) | 柳丁 | -1 (No) |
| 8 | -1 (Yes) | 西瓜 | -1 (No) |
| 9 | -1 (Yes) | 蘋果 | -1 (No) |
| 10 | | | |

學生錯誤：1. (-5)

| | Yes | Question | No |
|---|------|----------|----|
| 1 | 平滑光亮 | 綠色？ | 圓錐 |
| 2 | 橢圓 | 表皮平滑光亮？ | 芭樂 |

6. 這是一個簡單的聊天機器人程式，請依照以下程式，回答下列問題：(6%)

The image shows a chatbot programming interface. On the left, there are three keyword lists:

- 你好 (Greeting):** 1 你好啊, 2 嗨, 3 掰掰, 4 一起出去玩, 5 你想吃什麼
- 吃 (Eat):** 1 今天吃拉麵, 2 我想吃披薩, 3 我不餓
- 再見 (Goodbye):** 1 掰囉, 2 掰

On the right, a flowchart shows the chatbot's logic:

- 當 被點擊 (When clicked)
- 詢問 哈囉! 並等待 (Ask 'Hello!' and wait)
- 如果 詢問的答案 = 清單第 1 項項目(keywords) 或 詢問的答案 = 清單第 2 項項目(keywords) 那麼 (If answer is '你好啊' or '嗨', then)
- 說出 清單第 隨機 項項目(你好) 2 秒 (Say 'Hi' or 'Hey' for 2 seconds)
- 如果 詢問的答案 = 清單第 3 項項目(keywords) 那麼 (If answer is '掰掰', then)
- 說出 清單第 隨機 項項目(再見) 2 秒 (Say '掰囉' or '掰' for 2 seconds)
- 如果 詢問的答案 = 清單第 4 項項目(keywords) 那麼 (If answer is '一起出去玩', then)
- 說出 要去哪裡玩? 2 秒 (Say 'Where do you want to go?' for 2 seconds)
- 如果 詢問的答案 = 清單第 末 項項目(keywords) 那麼 (If answer is the last item '你想吃什麼', then)
- 說出 清單第 3 項項目(再見) 2 秒 (Say '掰囉' or '掰' for 2 seconds)

- (1)你輸入什麼內容時，機器人會回答『很高興認識你』？你好啊 或 嗨
- (2)當你輸入『掰掰』的時候，機器人會回答？掰囉 或 掰
- (3)當你輸入的內容為 keywords 清單中的第末項時，機器人會回答什麼？沒有答案