1. 選擇
   1. C
   2. D
   3. C
   4. C
   5. C
   6. B
   7. E
   8. A
2. 簡答
   1. 藉由說明例子區別Bullwhip 與 ripple effect
      1. Bullwhip effect :下月正逢重大節日，零售商為了保證銷售不斷貨，在月最高銷量基礎上追加需求量向批發商下單，批發商彙總該區域的銷量預計後，為了保證零售商的需要又向生產商追加了訂單量，生產商為了穩妥起見，在考慮毀損、漏訂等情況後又加量生產

🡪 由下游到上游需求資訊扭曲被逐漸放大，影響上游供應鏈

* + 1. ripple effect : 手機供應鏈中的上游CPU製造商因為工廠失火導致生產受到嚴重地中斷，導致所能滿足的CPU需求減少，進而影響到中下游廠商所能滿足的需求降低

🡪影響由上游傳播到下游，影響中下游所能履行之需求

* 1. 資料倉儲與資料湖的區別

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 特性 | 資料倉儲 | 資料湖 |
| 來源 | 來自交易處理系統、操作型資料庫和企業營運應用程式的關聯式資料 | 來自 IoT 裝置、網站、行動應用程式、社交媒體和公司應用程式的非關聯式和關聯式資料 |
| 品質 | 高度專業的資料，可做為事實根據 | 任何資料或是不一定經過整理後的資料 |
| 分析 | 批次報告、BI 和視覺化 | 機器學習、預測分析、資料探索和分析 |

* 1. 群眾募資為何? 如何運作? 說明一個熱門有代表性的平台並說明其商業模式
     1. 是指個人或小企業通過網際網路向大群眾募資集資金的一種集資方式
     2. 藉由個人或是組織對於平台上的專案投資中獲得潛在利潤或是回報
     3. 嘖嘖 : 其商業模式為藉由為專案提供曝光與連結群眾的平台，藉由上架計畫與內容到平台上供群眾點閱，若計畫成功同樣抽 8%的費用，其中包含金流服務和手續費以及嘖嘖網站的維護費用
  2. Email Database 結構化
     1. Email database如何結構化促進多維搜尋

🡪 將email結構化的部分拿出來建立關聯資料庫的屬性，包括mailID、寄件人、收件人、主旨、CC內容、寄信時間等結構化資料儲存在結構化資料庫中，並儲存指向內容的連結(文件ID或是URL)

🡪內文等半結構化與非結構化部分則儲存在文件資料庫或是XML資料庫中

🡪因此就可以就由使用多維結構化分析節後結構化內資料後後再用連結的方式獲取內容

* + 1. 可以從email database中探勘到甚麼
       1. 計算用戶的行為模式與profiles
       2. 偵測電子郵件是否安全
       3. 探勘騷擾郵件的模式
       4. 以群集電子郵件做相關的檢查偵測
       5. 分析文字內容可以獲得相關情緒資訊
       6. 關聯用戶與用戶間的互動模式
    2. 資料探勘系統如何自動分類新信件

🡪從標記的電子郵件中萃取特徵包含內容、作者、主旨、來源等等並使用這些特徵訓練分類器（例如，支援向量機、決策樹、神經網路）

🡪或是設計一個GAN模型；生成模型可用於進一步為以前未見過的電子郵件提供標籤後，監督模型使用EM演算法與標記電子郵件相同的限制條件來評估生成模型參數，讓生成模型可以依設定的條件為郵件生成與新增標籤後再用分類器進行分類

[參考]

<https://www.academia.edu/23187985/Data_Mining_Concepts_and_Techniques_2nd_Edition_Solution_Manual>

1. 填充
   1. Web forum
   2. 5
   3. 3
   4. positive
2. 勒索軟體
   1. 用以提示用戶你的檔案已經被勒索軟體加密且無法開啟 (file extensions副檔名)
   2. 網路罪犯通常都如何使用你的數位裝置

🡪通常都藉由用戶的疏失侵入其裝置後，再以該裝置作為犯罪的跳板或是工具，例如 : DDoS中殭屍網路即是網路罪犯使用戶的數位裝置發起犯罪活動，或是侵入到用戶的網路位址，以此位置進行網路犯罪以隱藏其身分

🡪用惡意程式破壞用戶裝置

🡪用勒索軟體加密用戶裝置以換取贖金

* 1. 比特幣、以太坊等加密貨幣
  2. 以犯罪者的立場來思考，犯罪的工具與贖金來源被限制產生的報復心態，可能使網路犯罪者進而向這些網站發起攻擊或是破壞這些網站；也有可能開發出更具威脅性與破壞性的勒索軟體，對抗反勒索網站
  3. 如何預防
     1. 定期更新系統
     2. 使用權限控管
     3. 培養良好的使用習慣與資訊素養
     4. 使用防毒軟體
     5. 使用網路和郵件的內容過濾代理伺服器
  4. 列出最糟糕的幾種勒索軟體攻擊
     1. 勒索軟體即服務
     2. 勒索軟體病毒 : zCrypt藉由電子郵件或式USB以電腦病毒的方式感染
     3. 加密全部的資料 : WannaCrypt，藉由加密使用者的電腦，要求付出贖金進行解鎖，否則將會刪除全數資料