1. 提出理論支持或反對IT說明減少企業規模、什麼情況下可以幫助可幫助減少公司規模和增加公司規模
   1. IT可以幫助減少企業規模
      * 1. 以經濟理論分析IT對於組織的影響
           1. 交易成本

IT可以降低不確定性 : 藉由IT的搜尋能力與可觸及範圍廣等特性，可使組織更容易連結提供外部資源的組織

IT可以降低資訊不對稱 : IT可以用來大量比價分析，更容易增加所能獲得的資訊量

IT可以降低監督成本 : 可以用來協助訂單的追蹤、是否履行等作業監督

小結 : IT的因素導致交易成本的降低，能更輕易地完成交易，因此員工能負責的工作量增加，使得組織可以藉由縮減組織規模降低總成本增加獲利或是維持原有競爭力

* + - * 1. 代理成本

IT可以降低代理成本 : 因為藉由IT可以更容易獲得管理資訊，使管理人員可以用更少的資源監督大量人員，使得管理幅員擴大，組織扁平化

* + - 1. 以行為理論分析IT對於組織的影響
         1. 員工能力提升 : IT擴大資訊傳遞的範圍與增加單位時間內可以完成的工作量，協助員工作業等等
         2. 高階管理人能力增強 : 可以使用IT的管理資訊與IT提供的即時精確資訊增加管理效率，因此可以減少中階管理人的人數
         3. 決策階層降低 : 藉由IT基層員工可以獲得快速即時正確的資訊，進行基礎決策，使得所需之管理人員數下降
      2. 總結 : 根據上述所提到的三個論述，IT可以藉由影響企業的經濟面與行為面以幫助減少企業規模
  1. 什麼情況IT可以幫助減少firm size

欲使用IT自動化作業以減少人力成本時

🡪 導入IT使交易或作業流程的自動化可以降低交易成本，再配合上所述的交易成本理論，可以使得企業的交易成本降低，減少組織所需的人力成本

* 1. 什麼情況IT可以幫助增加firm size

欲規模經濟增加競爭優勢時

🡪 根據代理理論可得知，相同代理成本下，IT可使每單位的代理成本降低，幫助企業欲達成規模經濟而擴廠或是併購的企業再增加企業大小的同時不會因為代理成本的增加反而減少競爭優勢

1. 機器學習
   * 1. 列出4個對於資料品質的管理因素並說明為何重要
2. 資料品質管理 : 訓練模型時十分仰賴資料的品質，如果資料品質不佳則會需要付出多餘的資料清理成本或是篩選成本使得資料品質有一定的水準好讓模型能夠進行訓練

重要之原因 🡪 資料品質影響模型預測品質

1. 資料來源管理 : 應該從哪裡蒐集資料? 資料獲取之來源是否非法?

或是應該使用資料倉儲之資料或是企業外部資料進行模型訓練

重要之原因 🡪 資料來源與模型的資料需求與欲達成之目的有關

1. 資料隱私管理 : 考量到資訊倫理，使用些資料訓練模型的目的是甚麼，如果使用之資料後所訓練出來的模型會侵犯他人隱私或是有道德上的問題時，可能使得企業形象受損或需承擔相關法律責任

重要之原因 🡪 牽涉到模型是否侵犯他人隱私

1. 資料存取管理 : 哪些部門能存取哪些資料以訓練模型? 存取資料是否獲得授權? 為甚麼需要存取該資料? 若使用未經存取是否違反公司相關資訊安全之法則等等

重要之原因 🡪 牽涉到模型所能使用的資料範圍與等級

* + 1. 該蒐集甚麼資料與能蒐集甚麼資料應該中決策還是分散決策

🡪 應分散式決策

分散式決策之原因如下

1. 彈性 : 由於組織層級較低之管理人員為企業直接面對問題的第一線人員，如果臨時遇到所需資料需求有重大改變時，相較於高階管理人員，低階管理層對於所遇到之問題較了解，因此分散式決策相較於集中式決策提供了低階管理人更高的決策彈性，使其可以根據所遇到之狀況及時調整應蒐集的資料 🡪 資料之決策問題就可以較有彈性的解決
2. 反應速度 : 由於組織資訊為由下到上傳遞，相較於集中管理需要等待資訊傳遞到上層與等候高階管理人的回應，採用分散式決策使得最靠近問題之低階管理人可以做出及時回應，快速的決定該問題所需蒐集之資料與應從哪裡蒐集資料 🡪 資料之決策問題就可以較快速的解決
3. 專業度 : 高階管理人的主要職責為長期企業決策等問題，採用集中式決策可能使得忽略某些各部門所需之專業資料，因此分散式決策使得各部門可以用更專業的角度去決定哪些資料應該被蒐集與該蒐集那些資料 🡪 資料之決策品質可以提高

* 總結上述3點，分散式決策對於資料蒐集之決策問題相較於集中式決策更佳彈性、速度快、專業度高，因此採用分散式決策當作決策方法

1. 深度學習相關
   * 1. 預測準確度定義與其他評估方法

1. 定義 :

2. 混淆矩陣與F-score

* + 1. 92% 是好還是壞，如何解讀這個評估等級

🡪 好 ；準確度過高會有overfitting的問題發生，太低則會有underfitting的問題，92%的模型具有一定程度的預測ˋ的能力的同時也可以讓模型避免overfitting的問題

* + 1. 是否同意cnn是最先進(the state of the art)的模型，為甚麼?

🡪 否 ；CNN適用於影像辨識等領域，如果對於是否會再購買等二元分類問題有更適合之模型，例如 : 羅吉斯回歸、SVM等模型更加適合；在需要考慮購買時間的話，也有RNN、LSTM等可以與時間序列有關之模型

* + 1. 如果預測表現無法滿足該如何改善

1. 收集更多資料 : 模型訓練仰賴其資料量，如果樣本越大，有助於模型的訓練不會overfitting，可以增強其表現

2. 使用更複雜的模型 : 若模型效能不佳，則可以考慮採用更複雜的問題去分析簡單模型無法計算到的部分

3. 使用抗噪能力好的模型 : 資料的noise會影響模型之效能，因此可以採用抗噪能力較好的模型提升效能，例如 : 隨機森林