
解體・鋼鐵人

電影介紹

- 電影名稱：**鋼鐵人**
- 劇情介紹

  天才發明家東尼史塔克（小勞勃道尼飾）經營著製造高科技武器的生意。一次到阿富汗洽商時遭暴徒攻擊綁架，恐怖份子強迫他為他們製造武器，他卻暗中打造出一套鋼鐵戰甲，成功逃出生天，並將以此為武器，揭發並打敗背後的陰謀。



名詞解釋

- AI
- 衛星定位
- 自動導航
- 遠端控制
- 抬頭顯示器

AI

- 全名：人工智慧（Artificial Intelligence，簡稱**AI**）

- 簡介：**人工**是指人力所能及製造的。
  智慧涉及意識、自我、心靈等等。

  人唯一瞭解的智能是人本身的智能，因此人工智慧的研究往往涉及對人類智能本身的研究。
  關於動物或其它人造系統的智能也普遍被認為是人工智慧相關的研究課題。

特徵

- 不完整、不確定、甚至相互矛盾的數據可以被處理
- 符號表示能力
- 啟發式推理能力
- 表達知識的能力
- 機械學習的能力



內層 - 人工智慧的核心內容
外層 - 人工智慧的應用

分類

- 強人工智慧
  - 通用人工智慧（Artificial General Intelligence）
  - 人工智慧研究的主要目標
  - 與人類同等或超越人類智慧人工智慧
  - 能夠執行正常人類所能執行的所有智慧行為
  - 具有意識、感性、知識和自覺等人類的特徵者屬之
- 弱人工智慧
  - 只處理特定問題
  - 不具有人類完整的認知能力
  - 不具有感官認知能力

運作

I 輸入	P 處理	O 輸出
→電腦視覺 →語音辨認 →自然語言處理 →知識擷取	→推論和搜尋 →知識表達 →知識工程 →計劃 →問題解決 →機械學習	→機器人 →寫作 →語言翻譯

衛星定位

- 全名：**全球衛星定位系統**
  （Global Positioning System，簡稱**GPS**）

- 簡介：GPS為一個中距離圓型軌道衛星定位系統，能為地球大部分地區提供準確定位、測速和時間標準。

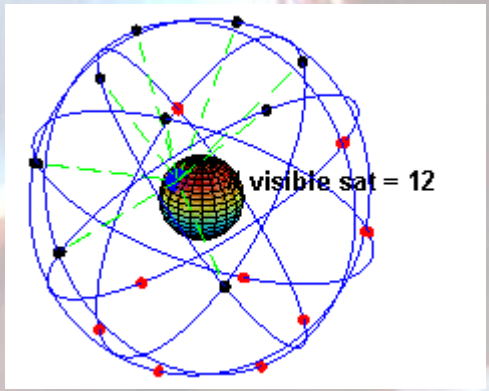


GPS衛星

系統與應用原理

- 系統分類：
  - 太空衛星

    總共由24顆衛星組成，均勻分布在6個軌道平面上
  - 地面管制
  - 使用者接收機



- GPS應用原理
  - 最少只需**3顆**衛星即可確定用戶端在地球上所處的位置及海拔高度
  - 所能收聯接到的衛星數越多，解碼出來的位置就越精確

優缺點

- 優點
  - 全天候，不受天氣的影響

    使用**低頻訊號**，縱使天候不佳仍能保持相當的訊號穿透性
  - 全球覆蓋（高達98%）
  - 三維定點定速定時高精度
  - 快速、省時、高效率
  - 應用廣泛、多功能
  - 可移動定位
  - 隱蔽性高

    使用過程中接收機不需發出任何信號，提高了軍事應用效能
- 缺點

  過程中會出現些微誤差

應用

- 精確定時

  廣泛應用在天文台、通信系統基站、電視台中
- 工程施工

  道路、橋樑、隧道的施工中大量採用GPS設備進行工程測量
- 勘探測繪

  野外勘探及城區規劃中都有用到
- 定位
  - 車輛防盜系統
  - 手機、PDA等通信移動設備防盜、電子地圖、定位系統
  - 精確農業：農機具導航、自動駕駛、土地高精確度平整
- 導航

自動導航

- 全名：**自動導航系統**（Autopilot）

- 簡介：指運用機械、電子和油壓等技術，在不受人員操控空情況下，自動導引飛行器、船舶或車輛的啟動、行進或停止的系統。



飛機自動導航儀表

應用原理與使用方式

- 應用原理　（以民航機為例）

  現代民航機採用**慣性導航系統**（Inertia Reference System）與**全球定位系統**（Global Positioning System）

- 使用方式

  配合地面的導航設施共同導引飛航

  – 起飛前

    輸入飛機提機位置座標、航路上每一個檢查點、最後終點站的的經緯度座標

  – 起飛後

    導航系統自動將將正確的航向傳送給自動駕駛系統，自動駕駛將順著領航直撥的指示將飛機飛到目的地機場

應用

- 武器導航
  精確制導飛彈、巡弋飛彈
- 車輛導航
  車輛調度、監控系統
- 船舶導航
  遠洋導航、港口內河引水
- 飛機導航
  航線導航、進場著陸控制
- 星際導航
  衛星軌道定位
- 個人導航
  個人旅遊及野外探險

遠端控制

- 全名：**遠端控制**（Remote Control）

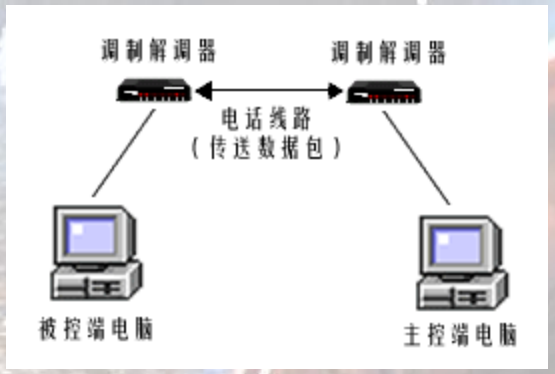
- 簡介：使用者在異地聯通需被控制的電腦，將被控電腦的桌面環境顯示到本地電腦上，通過本地電腦對遠方電腦進行配置、軟體安裝程式、修改等工作。

- 常見功能

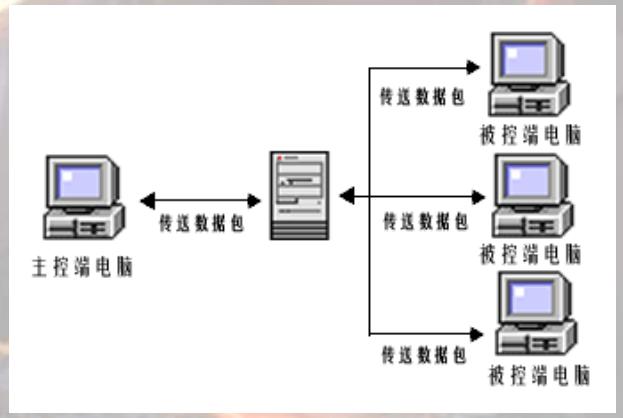
  命令列、桌面連線、擷取螢幕、檔案傳輸等。

應用原理

- 網路
- **遠端控制軟體**
  - 用戶端程式（Client）→ 安裝於主控端電腦
  - 伺服器端程式（Server）→ 安裝於被控端電腦
  - 用戶端程式向被控端電腦中的伺服器端程式發出信號，建立一特殊的遠端服務，即可藉此進行控制



一對一遠端控制圖



一對多遠端控制圖

特洛伊木馬

- 一種遠端控制軟體
- 常見以電子郵件、下載假檔等方式傳播
- 與病毒相似，隱秘性強，隨作業系統啟動而啟動
- 解決方法
  - 防毒軟體識別清除
  - 手動清除某些**檔案**，登錄檔項等

抬頭顯示器

- 全名：**抬頭顯示器**（Head Up Display，簡稱**HUD**）

- 簡介：目前普遍運用在航空器上的飛行輔助儀器。
  抬頭的意思是指飛行員不需要低頭就能夠看到需要的重要資訊。



抬頭顯示器畫面



顯示原理與應用

- 顯示原理

  利用光學反射，將飛行相關資訊投射在玻璃上。這片玻璃位於座艙前端，文字和影像被投射在鍍膜鏡片（析光鏡），平衡反射入飛行員的眼睛。

- 應用
  - 軍用、民航飛機
  - 汽車行車HUD
  - 頭盔顯示器（Helmet Display）
  - 聯合頭盔顯示系統

    （Joint Helmet Mounted Cueing System，JHMCS）



基本架構

- 資料處理單元
  - 將飛機上各系統的資料整合處理
  - 根據選擇的模式轉換成預先設定的符號、圖形、文字、數字的型態輸出
  - 有些產品將訊號處理與影像輸出分成兩個裝置，都是類似的工作方式
- 影像顯示裝置
  - 安裝在座艙前方，位於飛行員與座艙罩之間的空間上
  - 影像顯示裝置接收來自資料處理裝置的資訊，投射在玻璃上面
  - 附有控制面板，能夠調解或者是改變輸出的影像

反思與討論

- 病毒的防範與處理
- AI的發展及其疑慮
- 資訊科技對現代戰爭的影響

病毒的防範與處理

- 病毒感染症狀
  - 系統速度明顯變慢

    病毒自我複製、開啟程式等，佔用系統資源
  - 網路無法使用

    病毒發送大量無意義封包，導致網路壅塞
  - 檔案大小或修改日期無故改變
  - 找不到檔案
  - 頻繁當機
  - 硬碟空間變小
  - 螢幕顯示奇怪訊息

防範

- 安裝防毒軟體
- 良好的電腦使用習慣
  - 使用合法軟體

    來路不明的軟體中極可能隱藏病毒
  - 使用網路信箱

    多數網路信箱提供線上掃毒服務，可降低下載到有毒檔案的機會
  - 更新作業系統

    配合微軟公司修補Windows程式，可有效預防鑽系統漏洞的病毒
  - 常作資料備份

    資料備份有助於復原遭病毒破壞的電腦檔案

補救措施

- 若遭受病毒感染，應依照下列步驟進行處理
  1. 立刻關閉電腦，避免病毒感染其他檔案。
     若感染之病毒會利用網路傳播，應拔除網路線。
  2. 重新開機，開機時按**F8**鍵，以**安全模式**進入系統。
  3. 使用防毒軟體近型電腦硬碟掃毒及解毒工作，直到沒有病毒為止，並備份資料。

- 若執行上列步驟仍無法恢復正常運作

  尋求專業人員協助，查出電腦感染的是何種病毒，再連上防毒網站下載解讀程式。

AI的發展及其疑慮

- 目前人工智慧的發展方向 - **代理人**(Agents)
  - 以電腦程式技巧來執行由人類執行時需要智慧才能完成的工作
  - 例：搜尋引擎、指紋識別、自動規劃
  - 目前 AI 的發展與其說是「人工智慧」不如說是「**人工知識庫**」來得貼切，人類科技離真正的智慧還有很大的一段距離要克服

疑慮

- 社會結構崩壞的擔憂
  - 牽涉到社會道德問題，類似於複製人的討論。
  - 然而人類常為了自利而去發展各種科技，然後又反過來擔心這些科技會不會威脅到人類的繁衍。
  - 研究本身並無立場，問題在於人而非科技，是人類的應用產生了不同的結果。

    例如核能可以用為發電，但也有人類拿去做核武。
  - 樂觀而言，人類是擁有自省能力的，反省也是智慧的表徵。智慧型科技，也需包含反省的能力，
  - 人類、人心，才是最終決定科技該如何使用的關鍵。

資訊科技對現代戰爭的影響

- 資訊軍事革命
  - 改變以往器物及火力密集
  - 以微電子技術、光電子技術、自動控制技術、通信技術、電腦網路技術、人工智慧技術等為主要內容
  - 資訊技術形成核心與關鍵性的作用，改善單位效力，強化部隊戰力，對未來戰爭造成極其深遠的影響
- 數位化戰場
  - 資訊戰是當前軍事革命的重心
  - 戰場數位化和數位化軍隊建設是實施「軍事資訊戰」的前提
  - 以電腦資訊處理技術為基礎，組成縱橫交錯的電腦通信網路
  - 隨時瞭解戰場情勢，優化指揮與控制功能，加強決策能力，提高部隊的殺傷力、生存力和協同作戰能力

戰爭型態之改變

- 資訊戰成為未來戰爭的焦點
- 縱深精確攻擊將成為重要的作戰型態
- 協同與聯合作戰要求更高
- 非致命性武器的充分運用
- 無時空的戰場

資訊化戰爭	
終極武器	電子干擾器、電腦病毒、導引武器、電磁脈衝彈等
武器效應	資訊刪除或極小精準的破壞
作戰時段	全天候 24 小時
作戰機動性	即時（作戰下令至執行的時間）
決勝負的時間	瞬間
戰爭的空間	陸、海、空、天（太空）、磁等五維
前後方之分別	無
決勝負地點	敵我方內部爲主
戰況能見度	我：單向透明 敵：隱蔽性高
參戰人員	無性別年齡限制
出兵密度	低


- 感謝聆聽 -