

論說性摘要

短文摘要

- 找句點
- 畫重點
- 排順序
- 加連詞
- 摘要字數約為全文的1/10

短文摘要範例

- 「莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。海鬚蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。海蛇的鹽腺則在後舌

步驟1:找句點

※句點表示語意完足，本文可找到6個句點

- 莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」
- 鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。
- 許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。
- 例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。
- 海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。
- 海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。

步驟2:畫重點

- 即為尋找關鍵字
 - 要刪除的
 - 不重要資訊、不相關資訊、多餘或重覆資訊
 - 語詞歸納:以一般術語或片語取代細節或清單(「會飛的昆蟲」取代「蒼蠅、蜜蜂、蚊子」)
 - 決定主題句
 - 潤飾

步驟2:畫重點

莎士比亞的戲劇說：「那公爵如淌著眼淚的鱷魚，把善心的路人騙到嘴裡。」

鱷魚眼睛所分泌的液體，有科學家曾經認為應是用來排出身體多餘的鹽分。

許多生活在海裡的爬行動物，因為腎功能不如海生哺乳動物，故以鹽腺來恆定喝入海水後的體內離子。

例如海龜的鹽腺位於淚腺中，海龜看似流眼淚，其實是讓鹽分藉此排出。

海鬣蜥的鹽腺位在鼻腺中，牠們會從鼻孔排出結晶狀的鹽分。

海蛇的鹽腺則在後舌下腺中。

步驟2:畫重點

歸納後之內容

- 鱷魚眼淚騙人、排出多餘鹽分、海裡爬行動物以鹽腺恆定體內離子
- 海龜鹽腺在淚腺、海鬣蜥鹽腺在鼻腔、海蛇鹽腺在舌下腺 - 歸納為「鹽腺部位不同」
- 鱷魚、海龜、海鬣蜥、海蛇等，歸納後合稱為「爬行動物」

步驟3:排順序

- 按文本的脈絡順序排列
- 爬行動物鹽腺部位不同
- 排出體內多餘鹽分

步驟4:加連詞

- (雖然)爬行動物鹽腺部位不同/(但作用都在)排出體內多餘鹽分

摘要結果

- 爬行動物鹽腺部位不同，作用都相同。
(17字)

短文摘要練習

- 年紀輕的時候，倒是敢說話，可是沒有人理睬他。到了中年，在社會上有了地位，說出話來有相當分量，誰都樂意聽他的，可是正在努力的學做人，一味的唯唯否否，出言吐語，切忌生冷，總揀那爛熟的，人云亦云。等到年紀大了，退休之後，比較不負責任，可以言論自由了，不幸老年人總是嘮叨的居多，聽得人不耐煩，任是入情入理的話，也當作耳邊風。這是人生一大悲劇。（張愛玲〈論寫作〉103年學測國文）（167字）

長文摘要

- * 步驟 1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略，改以句號為小段)
- * 步驟 2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- * 步驟 3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
- * 步驟 4：列出圖表或樹狀圖（非必要）
- * 步驟 5：找到全文中心思想句子
- * 步驟 6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句

長文摘要範例(續下頁)

- 16世紀中葉，職業化的日本軍人化身倭寇橫行肆虐，嚴重威脅中國東海沿岸各省的安全。朝廷深切理解事態的嚴重性，乃批准戚繼光組織新軍的計畫，並且加徵新稅作為招募和訓練的費用。對於這種支持，戚繼光在對士兵訓話時就告誡他們應該知所感激。他說：「你們當兵之日，雖颶風下雨，袖手高坐，也少不得你一日三分。這銀分毫都是官府徵派你地方百姓辦納來的。你在家哪個不是耕種的百姓？你思量在家種田時辦納的苦楚艱難，即當思想今日食銀容易。又不用你耕種擔作，養了一年，不過望你一二陣殺勝。你不肯殺賊保障他，養你何用？就是軍法漏網，天也假手於人殺你！」道德義務的勸說加上群眾固有的宗教信仰，使戚繼光得以在招募的新兵中建立鐵一般的紀律，而「連坐法」殺一儆百的恐嚇力量，也足以使部隊在強敵之前不易潰敗。他所制定的賞罰原則並不完全決定於戰鬥的勝負，即使大敗，有功者仍然給予獎賞；相反的，即使大勝，作戰不力和臨陣脫逃者仍然要受到處罰。

長文摘要範例(續上頁)

- 在他的一本奏摺裡提到1562年的一次戰役：他命令部隊奪取一座倭寇占領的石橋，第一次進攻失敗，一哨官兵36人全部陣亡。第二哨繼之而上，又損失了一半的人員，這時剩下的官兵企圖後退。在現場督戰的戚繼光手刃哨長，才使攻勢得以繼續不衰，最終擊破敵陣，大獲全勝。然則嚴峻的紀律僅是治軍方針的一面，另一方面則必須鼓舞的士氣。士兵的自尊心和自信心在這裡發揮重要的作用，一支經常被敵人打得落花流水的部隊談不上自尊和自信，必勝的信念有賴於能力和技術，而能力和技術又來自平時的刻苦訓練。從1559年開始，這支部隊曾屢次攻堅、解圍、迎戰、追擊，而從未在戰鬥中被倭寇擊潰。除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。(694字) (節錄改寫自黃仁宇《萬曆十五年》)

長文摘要步驟

- 步驟 1：先看大標題，再看小標題(若無標題則省略)
- 步驟 2：快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- 步驟 3：讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
- 步驟 4：列出圖表或樹狀圖（非必要）
- 步驟 5：找到全文中心思想句子
- 步驟 6：以中心思想句子為中心，連接所有主題句

步驟 1

- 先看大標題，再看小標題
- 若無標題則省略
- 適用於更長的文章

步驟 2

- 快速讀過原文，找到文章主題，以段為單位思考
- 得出結果:戚家軍決勝的關鍵

步驟 3

- 讀第二遍，以找出次要細節，每段找到一個主題句
 - (1)16世紀倭寇威脅中國沿岸
 - (2)朝廷批准戚繼光成立新軍，並提供費用
 - (3)戚繼光要求軍人心存感激並回報，造就鐵的紀律(義務認知)
 - (4)連坐法使部隊在敵前不易潰散
 - (5)常勝的紀錄造就士兵的自尊和自信
 - (6)常勝來自於平日訓練的能力和技術
 - (7)1559年起，戚家軍從未敗鎮過
 - (8)部隊的素質與戚繼光的指揮才能是決勝關鍵

步驟 4

- 列出圖表或樹狀圖（非必要）

步驟 5

- 找到全文中心思想句子
- 得到結果：

除了部隊的素質以外，主帥戚繼光卓越的指揮才能是決定勝利的關鍵因素。

步驟 6

- 以中心思想句子為中心，連接所有主題句
- 得到結果

戚繼光治軍有方：透過內在心理建設，外在鐵的紀律、連坐法、嚴格的戰術訓練，造就部隊的卓越素質。加上主帥戚繼光卓越指揮才能，讓部隊對抗倭寇常保不敗。（72字）

長文摘要練習(第1頁，共3頁)

- 請完成80字左右的摘要
- 2010年某日，一個七十多歲的老人，帶了一批畢卡索的作品，前往巴黎畢卡索文物管理處要求鑑定真假。他是畢卡索生前長期僱用的水電修理工蓋內克，聲稱畢卡索夫婦當年待他如朋友，曾經送給他一個箱子，裝了271幅作品，但是他不懂藝術，一直將之置於車庫中長達四十年。後來因為擔心這些畫作的繼承問題，才拿出來鑑定。這批畢卡索1900年至1932年間的畫作、草圖從未公諸於世，價值至少高達六千萬歐元。當它們被鑑定為真跡時，畢卡索兒孫等6位繼承人，隨即聯合向法院對蓋內克夫婦提告。他們認為蓋內克的說法根本不合常理，但是據畢卡索的友人回憶，畢卡索很喜歡單純的人，生前曾經贈送畫作給司機、理髮師，贈畫給修理工並非不可能。

長文摘要練習(第2頁，共3頁)

- 以下是兩方的說詞：蓋內克：畢卡索常邀請我喝茶，閒話家常，他對我完全信任，夫婦倆稱我為「小表弟」。畢卡索夫人有一天給我一個紙箱，說道：「這是給你的，帶回家去，如果是我偷來的畫，怎會放在車庫長達四十年？蓋內克妻子：我記得有一天蓋內克收工回家，帶著一大袋東西，說是畢卡索送給他的。被告律師：畢卡索精明又記憶力驚人，他保護自己作品像防禦堅固的軍事堡壘一樣，要偷竊他的畫作根本不可能。畢卡索兒子：蓋內克的說詞太荒唐可笑，夫妻兩人的說法在細節上相互矛盾，甚至交代不清究竟是何時收到這些禮物的，而且最關鍵的是這些畫作上都沒有註明日期和簽名。

長文摘要練習(第3頁，共3頁)

- 畢卡索雖然會贈畫給別人，但在贈送或出售作品前一定會簽名，以免失蹤或偽造。畢卡索孫女：我們都很信任蓋內克，他是房子裡的熟人，和畢卡索關係相當友好。不過，畢卡索不可能把這麼多作品送人。原告律師：蓋內克背後應該有國際藝術品走私集團在主導，想要透過他和畢卡索的特殊關係，將這批贓畫漂白。2015年3月法國法院以「持有偷竊贓物」罪名判定蓋內克敗訴，必須歸還271幅作品給畢卡索繼承人。然而法院也無法確判究竟是誰偷竊畫作以及如何偷的，蓋內克夫婦只被判緩刑2年，他們表示非常失望，決定繼續上訴。(改寫自法新社新聞)
(798字)

科普文章摘要

- * 研究動機:指「現象」與「問題意識」。
- * 研究方法:指「研究過程」與「理論根據」。
- * 主要的結論:過程中可能小結論很多，但要闡明「最終的研究結論」。

科普文章範例

原文

科學人2018年第194期04月號<好奇機器人能自學>

- * 2015年科幻電影「成人世界」(Chappie)中，工程師迪昂(Deon)想要創造能思考、有感受的機器人。為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧(AI)程式。迪昂的測試對象查皮(Chappie)一開始的心智狀態幾乎空白；查皮僅靠觀察周遭環境並摸索，習得常識、語言以及複雜的技巧——這是今日最先進的AI系統也辦不到的任務。

誠然，一些機器在特定任務上的表現已經超越人類，例如可進行「危險邊緣」(Jeopardy!)這類益智問答的電玩遊戲、下西洋棋和圍棋。去年10月，英國深度心智(DeepMind)公司發表了最新一代的圍棋AI系統AlphaGo Zero。前一代的AlphaGo要「探勘」人類下過的大量棋局才能精通圍棋；AlphaGo Zero則藉由與自己競賽而自主累積經驗，雖然成效出色，卻只限於學習規則明確的遊戲，而且必須進行上幾百萬次，才能獲得超乎常人的技巧。

相較之下，人類嬰幼兒會探索環境，嘗試各種活動及練習說話，從嬰兒期就開始不斷成長。他們累積經驗，適應新的狀況，並把學會的技能應用到其他方面。

研究動機：

工程師迪昂（Deon）想要創造能思考、有感受的機器人。為了達成這個目的，他寫了一套能像孩童一樣思考的人工智慧（AI）程式。

原文

* 關鍵在於，來自大腦較高階區域的向下訊號會持續與來自感官的「向上」訊號交互作用，得出預測誤差：預測與現實之間的差異（參見34頁〈雙向訊號調整預測〉）。關於這項誤差的訊號會回傳到較高階區域，協助調整預測，以產生新的預測，如此循環不已。美國華盛頓大學的計算神經科學家勞烏（Rajesh P. N. Rao）說：「預測誤差的訊號能讓視覺系統逐漸判斷實際存在的事物。」

當勞烏還是英國羅徹斯特大學的博士生時，他和指導教授、現任教於美國德州大學奧斯丁分校的計算神經科學家巴拉德（Dana H. Ballard）率先在人工神經網路中測試這類預測程式。（人工神經網路是模仿生物神經元機制的電腦演算法，會逐步調整內部參數，依據既有的輸入產生所需的輸出。）這項計算實驗發表於1999年1月《自然·神經科學》，研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界的感官訊號的向上連結。他們使用大自然的圖片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。

原文

* 運用肢體幫助學習

我們人類和現今許多AI系統的基本差異在於，我們擁有能行走與活動的身體。嬰幼兒觀察周遭事物，並嘗試用手或腳接觸事物來認識世界。他們自行學會如何走路、說話，以及辨認物體或人。兒童如何能在幾乎沒有任何導引下做到這些事，對發展心理學家和機器人學家來說都是兩個領域研究的關鍵。雙方的合作迸發令人驚喜的深刻見解。

從1990年代後期開始的一連串開創性實驗中，當時任職於日本索尼（Sony）雷腦科學實驗室的機器人學家谷淳（Jun Tani）和同事研發出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現，這些機器人可以學會基本技能，例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

原文

* 最近，英國普利茅斯大學的機器人學家坎傑洛西（Angelo Cangelosi）和美國印第安納大學布隆明頓校區的發展心理學家史密斯（Linda B. Smith）證實身體對獲取知識的重要性。史密斯說：「（機器人）的身形以及它能完成事項的種類，會影響它獲取經驗，進而從經驗中學習。」這群科學家主要的測試對象之一是iCub。iCub是身高約90公分的類人形機器人，由義大利技術研究院的一組團隊所打造。它沒有預置程式，科學家能在它身上測試實驗所需的演算法。

2015年一項研究中，坎傑洛西和史密斯等人對iCub設置一套人工神經網路，賦予它學習簡單聯想的功能，他們發現，當物品名稱一直和特定身體動作連結，iCub比較容易記下新字。研究人員不斷把球或杯子拿到iCub的左邊或右邊，它就會把物品和觀察物品的動作（例如抬頭）聯想在一起。接著他們把這個動作和物品名稱配對，一旦這個物品出現在某個特定位置，而不是在多個位置，機器人更容易記得這些基本字彙。

研究過程:

(1)大腦神經訊號的雙向傳遞:研究人員模擬了視覺皮質中的神經元連結——不但有傳遞預測的向下連結，也有來自外界的感官訊號的向上連結。他們使用大自然的圖片訓練人工神經網路，發現人工神經網路能夠學會辨識影像的關鍵特徵，例如斑馬條紋。

研究過程:

(2)運用肢體幫助學習:日本索尼 (Sony) 電腦科學實驗室的機器人學家谷淳 (Jun Tani) 和同事研發出學習基本動作的預測型 (prediction-based) 神經網路, 並把這些演算法應用在機器人測試成效。他們發現, 這些機器人可以學會基本技能, 例如探索簡單環境、模仿手部動作、聽從「瞄準」或「打擊」這類基本口令。

原文

* 有趣的是，研究人員對16個月大的嬰兒進行相同實驗，獲得了類似結果：當物品和特定動作產生連結，便能幫助嬰兒聯想進而學習字彙。坎傑洛西的實驗室正在研發這項技術，教導機器人更抽象的字彙，例如沒有與特定物品連結的「這」或「那」。

孩童或機器人透過肢體，也能幫助他們習得基本數學技能，例如有研究顯示，不擅長運用手指的孩童，算數能力通常也較弱。2014年一項研究中，坎傑洛西的團隊發現，比起只用數字名稱教導機器人，教導它們以手指算數，人工神經網路更能精確算出數字。

* 結論:

孩童或機器人透過肢體，也能幫助他們習得基本數學技能，例如有研究顯示，不擅長運用手指的孩童，算數能力通常也較弱。

* 摘要:

- * 科學家想要創造能思考、有感受的機器人，根據孩童思考學習模式寫了一套人工智慧（AI）程式。過程中集結機器人學家、神經科學家和心理學家，他們依據大腦神經訊號傳遞方式與運用肢體幫助學習出學習基本動作的預測型（prediction-based）神經網路，合力打造的類人形機器人（android）可以拿起物品、習得基本字彙和數學技能，甚至顯現社會行為的跡象。他們從嬰幼兒觀察並親身接觸周遭事物來認識世界，讓機器人得以模仿嬰幼兒自發學習，例如更容易記下字彙、精確算出數字。這套方法也可應用在孩童身上、提升學習效率，展現令人驚喜的研究成果。

期刊摘要原則

- * 閱讀一篇學術論文時，摘要必定要涵蓋所有章節的精華，包括以下重點：
- * 1.研究目的
- * 2試驗方法
- * 3結果
- * 4討論與結論

期刊摘要注意事項

- * 1.整理全篇學術論文所使用的材料，在有限的字數內，提供最多的訊息。
- * 2.採用簡單的直述句，避免使用成語、俗語或艱澀的技術性用語。
- * 3.刪除沒有意義或非必要的字眼。
- * 4.不可把文章中未提過的資料放進摘要中。
- * 5.不可為了擴充版面，把一些不重要的敘述放入摘要中，畫蛇添足反而適得其反。
- * 6.不可把文章中大量的數據列入摘要中，平均值與標準差或其他統計指標僅列其中最重要的一項即可。
- * 7.不可將圖表置於摘要中，儘量採用文字敘述。

多篇期刊摘要策略

- * 1.篩選同主題期刊論文
- * 2.分別摘要、並列比較
- * 3.期刊摘要內容宜包含:
 - * 論文的三大結構:動機、方法(問卷、實驗、文獻探討...)、結論(主要摘要內容)

多篇期刊摘要學習單範例

摘要內容	日期	刊名	作者編撰者	刊名	關鍵字	摘要結果
	2011 / 12 / 01	臺灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析	林巧敏	國家圖書館館刊	閱讀	
摘要一	<p>有鑑於數位媒體將逐漸成為學童閱讀的重要來源，本研究採用問卷調查瞭解臺灣地區國小學童進行數位閱讀的現況與意見，瞭解國小學童數位閱讀環境概況，進而分析國小學童數位閱讀興趣與行為取向。問卷調查臺灣 25 個縣市 50 所國小教師與四至六年級學童的意見，總計回收問卷 3,495 份，回收率 84%。主要研究結果發現：(1) 家裡是學童利用電腦進行數位閱讀的主要場所，使用數位資源的學習對象以「自己摸索」居多，「家庭或親人」是學童取得數位閱讀資訊的主要來源；(2) 電子郵件是學童最常進行的數位閱讀資料形式，進行數位閱讀主要目的是趣味休閒，數位閱讀的方式以「重點跳躍式瀏覽」居多；(3) 「趣味讀物（漫畫、童話）」是學童經常進行數位閱讀的內容主題，也是學童認為較適合以數位形式呈現的內容主題；(4) 數位閱讀相較於傳統閱讀的優點是取得方便與檢索容易，但收費與需要設備是主要的缺點。最終建議培訓教師具備資訊科技應用能力，可自行開發配合教學單元之數位閱讀素材；圖書館應扮演促進數位閱讀與資源分享的角色，建置數位閱讀服務平台；學校可運用數位資源網站建構家庭和學校教學之間的連結，提供課後學習的機制。</p>					