

節能減碳

高愛迪生響應政府所提倡的節約能源政策，所以必須節約用電，但是電燈的亮度又要夠，才不會損傷視力，這就傷腦筋了。請你幫高愛迪生想一個辦法，把下圖中的省電燈泡關掉某幾盞，但是要让每一直排加起來都有 100 燭光，橫排加起來都有 140 燭光。

解答：

	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚
1	 10 ○	 40 ○	 20 ×	 30 ○	 60 ○	 70 ×	 50 ×
2	 30 ○	 60 ×	 50 ○	 40 ○	 70 ×	 10 ×	 20 ○
3	 60 ○	 70 ×	 20 ○	 10 ○	 30 ×	 40 ×	 50 ○
4	 20 ×	 10 ○	 70 ×	 50 ×	 40 ○	 60 ○	 30 ○
5	 70 ×	 50 ○	 30 ○	 20 ○	 10 ×	 40 ○	 60 ×



步驟	座標	開、關	原因
第 1 步	丙 5	開	丙 5(30)必開，若關無法拼 100。
第 2 步	庚 5	關	庚 5(60)必關，無法湊 100。
第 3 步	己 1	關	己 1(70)、為交集，必關。
第 4 步	己 2	關	己 2(10)必關，無法湊 100。
第 5 步	己 4	開	己 4(60)若關，無法拼 100。
第 6 步	乙 3	關	乙 3(70)必關，無法湊 100。
第 7 步	乙 1	開	乙 1(40)必開，若關無法拼 100。
第 8 步	丁 1	開	$280 - 140 - 己 1(70)必關 = 70$ 所以丁 1 必開，若關無法拼 100。
第 9 步	己 5	開	$280 - 140 - 庚 5(60)必關 = 80$ 因為丙 5(30)必開，所以己 5(40) 必開， 若關無法拼 80。
第 10 步	己 3	關	可從己 3 推第 3 列的甲 3(60),庚 3(50)為開， 因甲 3 確定可推甲欄：甲 1 開，甲 2 開， 甲 3 開，甲 4 關，甲 5 關。
第 11 步	甲 3	開	
第 12 步	庚 3	開	
第 13 步	甲 1	開	
第 14 步	甲 2	開	
第 15 步	甲 4	關	因甲 5 確定可推 5 列:乙 5(50)、丁 5(20)為 開，戊 5(10)為關，因乙 5 確定，可推乙欄： 乙 1 開，乙 4 開，乙 5 開，乙 2 關，乙 3 關。
第 16 步	甲 5	關	
第 17 步	乙 2	關	
第 18 步	乙 4	開	因乙 2 與甲 2 確定，可推出丙 2 開，丁 2 開、 庚 2 開、戊 2 關。 因丁 2 確定，可推丁欄：丁 1 開、 丁 2 開、 丁 3 開、丁 5 開、丁 4 關。
第 19 步	乙 5	開	
第 20 步	丙 2	開	
第 21 步	丁 2	開	
第 22 步	庚 2	開	
第 23 步	戊 2	關	因丁 1 確定，可推 1 列：丙 1 關、戊 1 開、 庚 1 關，因庚 1 確定，可推庚欄：庚 2 開、 庚 3 開、庚 4 開、庚 1 關、庚 5 關。
第 24 步	丁 3	開	
第 25 步	丁 4	關	
第 26 步	丁 5	開	因戊 1 確定，可推戊欄：戊 1 開、戊 4 開、 戊 2 關、戊 3 關、戊 5 關。
第 27 步	丙 1	關	
第 28 步	戊 1	開	
第 29 步	庚 1	關	因丙 1 確定，可推丙欄：丙 2 開、丙 3 開、 丙 5 開、丙 1 關、丙 4 關。
第 30 步	庚 4	開	
第 31 步	戊 3	關	
第 32 步	戊 4	開	
第 33 步	戊 5	關	
第 34 步	丙 3	開	
第 35 步	丙 4	關	