

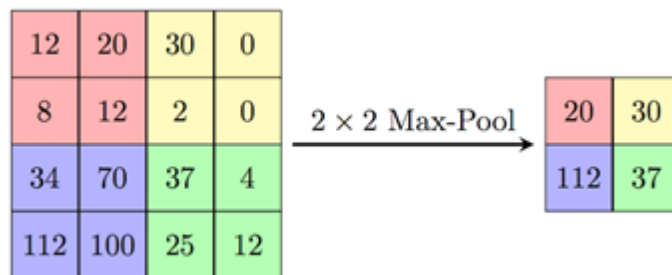
5. 卷積神經網路 (CNN)

問題敘述

卷積神經網路 (Convolutional Neural Network) 簡稱 CNN，是現在最火紅的深度學習課程必教的模型。CNN 在影像識別方面非常厲害，許多影像辨識的模型都是以 CNN 的架構為基礎去做延伸。

CNN 分為三個部分：卷積層 (convolution layer)、池化層 (pooling layer) 和全連接層 (fully connected layer)。卷積層用於提取影像特徵，池化層減小資料的空間大小，全連接層主要目的為實現分類。池化層最常見的作法是最大池化法 (max pooling)，它將輸入的影像劃分為若干個 2×2 的矩形子區域，對每個子區域輸出最大值。

給定一個 $n \times n$ 的二維陣列，請實作最大池化演算法並輸出池化後的結果。



最大池化法示意圖

圖片來源：https://embarc.org/embarc_mli/doc/build/html/MLI_kernels/pooling_max.html

輸入格式

第一行有一個正整數 n ($4 \leq n \leq 20$, n 為 2 的倍數)，代表輸入影像邊長。接下去有 n 行，每行各有 n 個數字，數值範圍在正負 2^{31} 之間，以空白隔開，代表影像陣列中的資料值。

輸出格式

輸出經 2×2 最大池化後的結果。

輸入範例 1	輸出範例 1
4	20 30
12 20 30 0	112 37
8 12 2 0	
34 70 37 4	
112 100 25 12	

輸入範例 2	輸出範例 2
6	21 13 3
10 2 0 12 1 3	19 13 61
21 0 13 2 2 0	9 32 11
0 0 0 10 0 0	
19 2 0 13 61 1	
0 1 32 3 0 2	
9 2 0 31 11 0	

評分說明

此題目測資分成兩組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數。各組詳細限制如下：

子任務	分數	額外輸入限制
1	40	$n = 4$ 。
2	60	無特別限制。