

重要公告

- 一、為了因應學校防疫全面升級，所有課程均需採取遠距教學方式，修習進階程式設計課程的同學，**到學期結束之前一律居家撰寫老師所出的程式作業**，禁止到電腦教室(一)上課寫程式，而且還必須於上課前利用手機**掃描以下 QRcode(限當日有效)**，登入防疫期間課程點名系統**完成到課登記**，以便老師可以掌握修課同學出席狀況。



- 二、由於同學可能在校外使用即時評測平台，然平台只接受校內 IP 上傳，所以**居住校外的同學**要將寫好的程式送上評測平台時要先設定 VPN 連線，詳細 VPN 連線設定詳如課程公告 **1100517 VPN 連線設定**內的 PPT 附檔所述，請同學自行參考運用，然因學校設備限制，最多只能 200 人同時 VPN 連線到本校，近日因疫情影響，學校行政人員居家上班的人數暴增，電子公文系統一定要使用 VPN 連線，所以 VPN 連線人數經常會超過，所以沒有

要上傳程式到評測平台時，請 disconnect VPN 連線，要用時再連線。。

三、日後不接受完成程式當面驗收方式，唯一的驗收方式是將評測平台通過的畫面截圖，截圖內容須包含完成日期時間、學號、題號、評測紀錄等資訊，上傳到雲端學院課程的該題討論版內，讓助教可以隨時去驗收，未完成留言驗收或延遲完成該動作，將依延遲時間長短酌減該程式分數 10~50 分不等。

四、老師的 WebEX 個人會議室（網址：

<https://moe-tw.webex.com/meet/hsiao jy>

)也會於課程期間開啟，請同學若有需要，可用完整姓名登入會議室內以便可以即時發問問題或討論。

五、若有題目需說明解題方法，會事先告知並在 WebEX 會議室內線上說明，相關說明文件或影音檔案也會在雲端學院公告，方便同學下載閱讀運用。

六、請同學隨時查閱自己的程式作業驗收結果與成績登錄是否正確，有問題請主動與楷庭助教聯繫並提供佐證資料以便更正成績。

七、本學期最後一次上課為 110.06.15 日(下周二)，程式作業繳交的截止時間為 110.06.29 17:00

進階程式設計課程 程式設計作業#19

(請使用 C 或 C++ 語言撰寫解決下列問題之程式)

最大配對問題

有 M 位適婚男性與 F 位適婚女性，參加了婚姻介紹所舉辦的我愛紅娘配對活動，每位參加者經過異性資料查閱及審慎思考後都得到一個適合對象的滿意度結果，滿意為 1 不滿意為 0。而當某位男性與某位女性兩人都互相滿意時，代表兩人適合配對成雙，若能成功配成一對婚姻，則介紹所可以獲得 10000 元的傭金。現在介紹所事先知道這一次的我愛紅娘配對活動到底最多可以配成多少對婚姻？以便抽取的傭金數可以最大。

請寫一程式幫忙估算此一問題。

輸入說明

第一列有一整數 $T(T>0)$ ，代表接下來共有 T 組測資。

每組測資的第一列有二個整數 $M(M \leq 20)$ 及 $F(F \leq 20)$ 。

每組測資的第二列有 M 個整數，代表每位男生對女生的滿意度的二進制編碼的十進位值，也就是對 F_1 女生的滿意度權重為 2^0 ，對 F_2 女生的滿意度權重為 2^1 ， \dots ，對 F_F 女生的滿意度權重為 2^{F-1} ，以下表為例， M_1 先生對 $(F_4 F_3 F_2 F_1)$ 四位小姐的滿意度為 $(0001)_2 = (1)_{10}$ ， M_2 先生對 $(F_4 F_3 F_2 F_1)$ 四位小姐的滿意度為 $(0111)_2 = (7)_{10}$ ， M_3 先生對 $(F_4 F_3 F_2 F_1)$ 四位小姐的滿意度為 $(0110)_2 = (6)_{10}$ ，所以該列的三個值為 1 7 6。

每位男生對女生的滿意度：

	M_1	M_2	M_3
F_1	1	1	0
F_2	0	1	1
F_3	0	1	1
F_4	0	0	0

每組測資的第三列有 F 個整數，代表每位女生對男生的滿意度的二進制編碼的十進位值，也就是對 M_1 男生的滿意度權重為 2^0 ，對 M_2 男生的滿意度權重為 2^1 ， \dots ，對 M_M 男生的滿意度權重為 2^{M-1} ，以下表為例， F_1 女生對 $(M_3 M_2 M_1)$ 三位先生的滿意度為 $(011)_2 = (3)_{10}$ ， F_2 女生對 $(M_3 M_2 M_1)$ 三位先生的滿意度為 $(010)_2 = (2)_{10}$ ， F_3 女生對 $(M_3 M_2 M_1)$ 三位先生的滿意度為 $(110)_2 = (6)_{10}$ ， F_4 女生對 $(M_3 M_2 M_1)$ 三位先生的滿意度為 $(100)_2 = (4)_{10}$ ，所以該列的四個值為 3 2 6 4。

每位女生對男生的滿意度：

	M_1	M_2	M_3
F_1	1	1	0
F_2	0	1	0
F_3	0	1	1
F_4	0	0	1

輸出說明

輸出最大可取得之傭金數。

範例輸入 1：

1
3 4
1 7 6
3 2 6 4

範例輸出 1：

30000

範例輸入 2：

2
4 3
3 7 2 4
3 7 10
3 3
1 7 4
1 0 4

範例輸出 2：

30000
20000

解法說明：

匈牙利演算法

<https://codingnote.cc/zh-tw/p/173334/>