

pA. 民國無雙

Description



你玩過民國無雙嗎？如果沒有玩過，請先玩過再來。

民國無雙是一款由一位台灣人以及一位香港人共同開發出的策略遊戲。在遊戲中，玩家可以選擇民國時期的任意勢力、任用任意武將、使用任意政策方針、調用任意兵種、甚至選擇任意獲勝方式……好多的任意，來體驗民國初年的時代背景。

因為在 PTT 上大受好評，滿眼是錢對軟體設計充滿熱情的你決定要做出民國無雙的 AOC 版本——沒錯，也就是中古世紀版本的民國無雙。遊戲中最重要的一個部份就是它的作戰系統，玩家選擇不同的作戰策略，可能會得到截然不同的結果；而 AI 在增加遊戲樂趣的過程中，更是扮演著不可或缺的角色。而你，沒錯，就是負責編寫作戰系統以及電腦 AI 的可憐蟲工程師。

因為是在中古時期，兵種從「砲兵、步兵、民兵、裝甲、騎兵」五種變成「弓兵、步兵、騎兵」三種。戰鬥的配置圖如下：

攻方 4	攻方 1	戰場中央	守方 1	守方 4
攻方 5	攻方 2		守方 2	守方 5
攻方 6	攻方 3		守方 3	守方 6

其中兩方的 1, 2, 3 編號成員稱為「前線」，4, 5, 6 稱為「後線」。三種兵種的攻擊方式以及 AI 策略如下：

1. 弓兵：弓兵因為是遠距離部隊，所以可以攻擊對方的前線與後線。可是攻擊的威力與和對方相距多少有關。如果是我方後線攻擊對方後線，戰力只有原戰力的 50%；如果是我方後線攻擊敵方前線，或者是我方前線攻擊敵方後線，戰力是原戰力的 100%；如果是我方前線攻擊敵方前線，戰力是原戰力的 150%。AI 為了達到最大戰力，會選擇攻擊最接近前線的敵人。
2. 步兵：步兵使用衝鋒攻擊，不過因為腿短移動速度較慢，所以步兵只有身在前線時可以攻擊對方在前線的士兵。
3. 騎兵：騎兵也使用衝鋒攻擊，不同的是因為有馬，騎兵可以攻擊對方任意位置的人，而且戰力不受距離影響。因為後線的敵人只有騎兵可以打到且不影響戰力，所以 AI 總是盡量讓騎兵攻擊後方的敵人。

至於攻擊的方向，如果是弓兵或步兵，因為視野較小，會優先選擇自己正前方的敵人，其次是最右邊的敵人（因為大部分人是右撇子），最後是剩下的敵人（例如在攻方左翼的部隊會先攻擊守方右翼的敵人，其次是守方左翼，最後是守方中翼）；而騎兵視野廣闊沒差，因此有後線的敵人就優先攻擊；如果後線有多個單位或者只剩前線有人，那麼優先順序跟步兵一樣，依序是正前方、最右邊以及剩下的敵人。

作戰時，如果某一翼（以攻方而言，從上到下依序是左翼、中翼、右翼）的前線部隊崩潰了，那麼後線的部隊無論如何都會馬上往前遞補。但如果某一翼前後線都被殲滅，其他翼是不需要過去遞補的。

遊戲進行的時候，兩方在一回合內所有人員都會行動（以 AI 來說就是攻擊 AI 是不會做待機這種事情的，因為要判斷待機時機很麻煩 XD）一次。而行動的順序取決於在參戰人員（12 人）中機動力的順序。舉例來說，如果攻方和守方編號 1 到 6 的機動力依序為 12, 10, 8, 6, 4, 2, 11, 9, 7, 5, 3, 1，那麼攻擊的順序就是攻方 1 → 守方 1 → 攻方 2 → 守方 2 → … → 攻方 6 → 守方 6。為了方便起見，遊戲會設計到任兩個參戰部隊的機動力都不相同。如果輪到某個部隊攻擊時，該部隊已經死亡或者無法攻擊（例如步兵在後線），那就忽略該部隊的行動。

最後就是勝負的決定方式了。每個部隊都會有自己的攻擊力以及防禦力（有兩種，衝鋒防禦以及射擊防禦）、戰力指數以及個人戰力加成。兵種間也有相剋關係，弓兵剋騎兵、騎兵剋步兵、步兵剋弓兵。交兵時，如果兩者兵種相同，那麼不影響雙方戰力；否則的話，優勢方戰力增加 50%，弱勢方戰力減少 50%。當 A 攻擊 B 時，A 對 B 造成的傷害是

$$A \text{ 的攻擊力} \times A \text{ 的總屬性加成} - B \text{ 的攻擊力} \times B \text{ 的總屬性加成}$$

其中總屬性加成包括了攻擊距離（如果是弓兵）、個人戰力加成以及兵種相剋（例如：弓兵在前線攻擊對方前線人員，個人戰力是 +30%，對手是騎兵，那麼總屬性加成就是 $1.5 \times 1.3 \times 1.5 = 2.925$ ）。如果式子算出來的值小於 0，那麼本次攻擊造成的傷

害就是 0，但自己方不至於受到傷害。傷害會直接反應在戰力指數上，如果有某個部隊的戰力指數歸零或者小於零，那麼該部隊就被殲滅了。為了規則簡單，戰力指數不影響總體戰力，也就是除去屬性加成以外，戰力全滿跟戰力接近 0 時的戰力都是一樣的。

現在為了測試你寫的 AI 以及戰鬥系統是否無誤，你決定讓兩個 AI 對打。輸入每個部隊的攻擊力、防禦力、初始戰力指數、個人戰力加成以及兵種，你的程式必須給出攻擊方和防守方哪個勝利，以及總共戰鬥了幾回合。

Input

輸入第一行有一個正整數 T ，代表接下來有幾組測試資料 ($T \leq 20000$)。

每組測試資料有 12 行，每行包含 5 個實數和 2 個整數，依序代表攻擊力、衝鋒防禦力、射擊防禦力、初始戰力指數、個人戰力加成、機動力（不超過 100）以及兵種。前 6 行分別是攻方 1 到 6 的資料，而後 6 行則是守方 1 到 6 的資料，其中兵種弓兵、步兵、騎兵分別用 1, 2, 3 來表示。輸入保證沒有一開場就奄奄一息（戰力 ≤ 0 ）的部隊。個人戰力加成如果輸入 x ，代表加成 $x\%$ 。

Output

對於每筆測試資料，輸出只有一行。如果在第 100 合結束前可以分出勝負，請輸出一個數字以及一個字元，分別表示在第幾回合分出勝負以及攻守方何者勝利（如果是攻方勝利就輸出 A ，守方勝利輸出 B ），數字與字元間用一個空白分隔。否則攻擊方會因為補給不足而撤退，此時請輸出「B Win for TLE.」。（不含括號）

Sample

Input	Output
1 100 30 50 100 20 12 1 40 10 20 100 -30 11 2 40 30 20 100 80 10 1 200 0 0 100 0 9 3 10 20 30 100 40 8 3 40 30 20 100 -10 7 2 40 30 20 100 10 6 2 10 20 30 100 -40 5 3 200 0 0 100 0 4 3 40 30 20 100 80 3 1 40 10 20 100 -30 2 2 100 30 50 100 20 1 1	5 B

Hint

雙方打鬥過程非常漫長（五回合最多就有 60 次打鬥了），所以這裡只給出死亡的順序，其中前面的字母 A 代表攻方， B 代表守方，數字代表該部隊的編號：

$$B3 \rightarrow A3 \rightarrow B1 \rightarrow B5 \rightarrow A1 \rightarrow A4 \rightarrow A6 \rightarrow A2 \rightarrow A5$$