

1.

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

Source

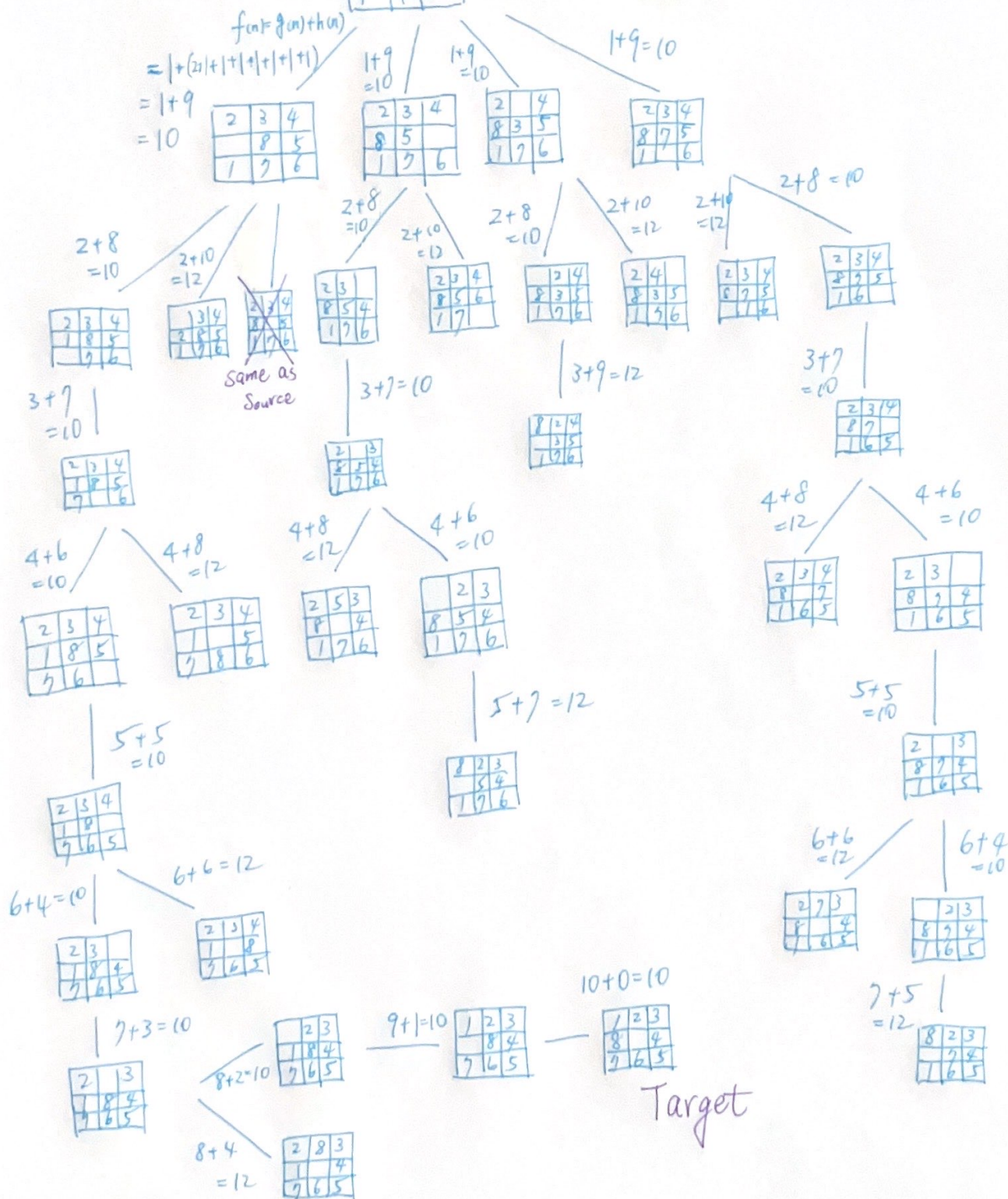
2	3	4
8		5
1	7	6

Target

1	2	3
8		4
7	6	5

311551059

陳昱丞



2.

- (1) 設定搜尋樹的空間  $n$  和一個存 {節點, 距離} 的資料結構 (用空間  $m$ )，並確保  $m+n \leq M$ 。
- (2) 用 Iterative Deepening DFS，從起點出發，用最深的節點盡可能填滿 {節點, 距離} 的資料結構，直到空間耗盡為止。
- (3) 從終點出發，若遇到節點在資料結構內，則搜尋停止並返回結果  $d_1+d_2$ ；若空間耗盡仍未成功，則回到 (1) 設定更大的空間。若無法設定更大的空間則搜尋失敗。

3. 設計 pattern 為上方 8 格和下方 8 格，每格有 {空, 1, 2, 3, ..., 15} 共 16 種可能，上方 8 格要有  $16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9$  種可能性，也就是  $\frac{16!}{8!}$  個 index；下方 8 格同上。因此總共 size 為  $(\frac{16!}{8!}) \times 2$ 。