

## 換零錢問題

- 給定  $n$  種不同面額的硬幣  $a_1, a_2, \dots, a_n$

問：組合出總金額  $M$ ，最少需要幾枚硬幣？

## 換零錢問題

- 使用動態規劃 (Dynamic Programming)

定義：

$\text{Coin}(m)$  為  
「組合出金額  $m$  最少需要的硬幣數」

- 下一步是 (透過想像、拆解最佳解) 寫下遞迴式

## 換零錢問題

$\text{Coin}(m)$  為  
「組合出金額  $m$  最少需要的硬幣數」

$$\text{Coin}(m) = \min_{1 \leq i \leq n} \{ \text{Coin}(m - a_i) + 1 \}$$

邊界條件：  $\text{Coin}(0) = 0$

- 根據遞迴式與邊界條件，宣告陣列計算答案。