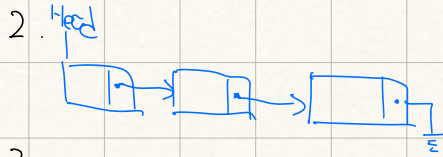


# Link List

1. 線性 data structure, 由節點組成

↓  
data, pointer  
(指向下一個節點)

動態大小, 高效插入刪除



3. ✓ 順序性: 節點間的 pointer  
✗ index: 必須從 head 開始

✓ 重複:

✓ 動態: 輕易更改

memory: 非連續的

基本操作: insert, delete, traverse

## 4. Time

Access:  $O(n)$

Search:  $O(n)$

insert:  $\begin{cases} O(1) & \text{開頭} \\ O(n) & \text{其他位置} \end{cases}$

delete:  $\begin{cases} O(1) & \text{開頭} \\ O(n) & \text{其他位置} \end{cases}$

額外 memory:  $O(n)$

5. 限制:

無法 random 存取: 需從頭找

Cache ↓ (memory 分散)

more memory (要存指標)

6. Use case

作: Stack, Queue

音樂播放器 (双向 prev, next)