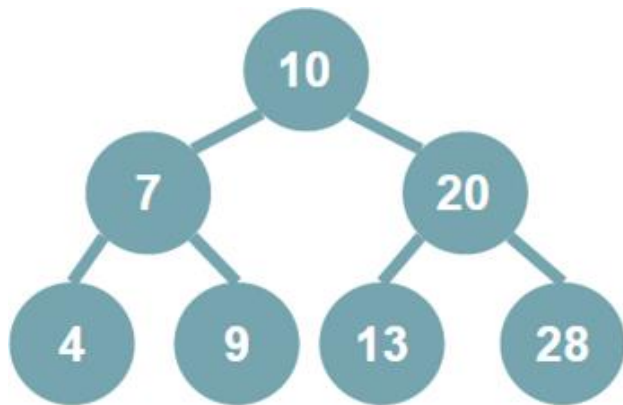


二元搜尋樹練習

- ❖ 建一棵搜尋樹 {10, 20, 7, 28, 13, 4, 9}
- ❖ 尋找輸入的值



```
輸入要尋找的數值：10  
已找到此數  
輸入要尋找的數值：28  
已找到此數  
輸入要尋找的數值：7  
已找到此數  
輸入要尋找的數值：30  
未找到此數  
輸入要尋找的數值：51  
未找到此數  
輸入要尋找的數值：-1  
未找到此數  
請按任意鍵繼續 . . .
```

二元搜尋樹練習

❖ 結構及建立初始節點

```
root = (treePtr) malloc (sizeof(treePtr));  
root -> data = value[0];  
root -> leftLink = NULL;  
root -> rightLink = NULL;
```

二元搜尋樹練習

◆ 建一棵搜尋樹 {10, 20, 7, 28, 13, 4, 9}

```
for (i = 1; i < size; i ++){
```

```
    treePtr parent;  
    temp = root;
```

```
    while (temp) {
```

```
        parent = temp;
```

```
        if (value[i] < temp -> data)  
            temp = temp -> leftlink;
```

```
        else  
            temp = temp -> rightlink;  
    }
```

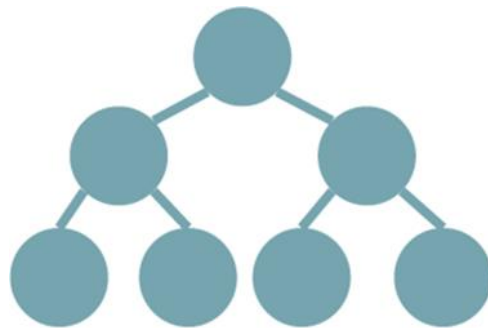
尋找建立節點的位置

```
    treePtr newNode = (treePtr) malloc (sizeof(treePtr));  
    newNode -> data = value[i];  
    newNode -> leftlink = NULL;  
    newNode -> rightlink = NULL;
```

```
    if (value[i] < parent -> data)  
        parent -> leftlink = newNode;
```

```
    if (value[i] > parent -> data)  
        parent -> rightlink = newNode;  
}
```

建立節點



VRMLAB

虛擬實境暨多媒體實驗室

二元搜尋樹練習

❖ 尋找輸入的值

```
int findTree (treePtr ptr, int value)
{
    while (ptr) {
        if (value == ptr -> data)
            return 1;

        else if (value > ptr -> data)
            ptr = ptr -> rightLink;

        else if (value < ptr -> data)
            ptr = ptr -> leftLink;
    }
    return 0;
}
```

