

## Class Practice 7

### 二元搜尋樹解碼前置碼

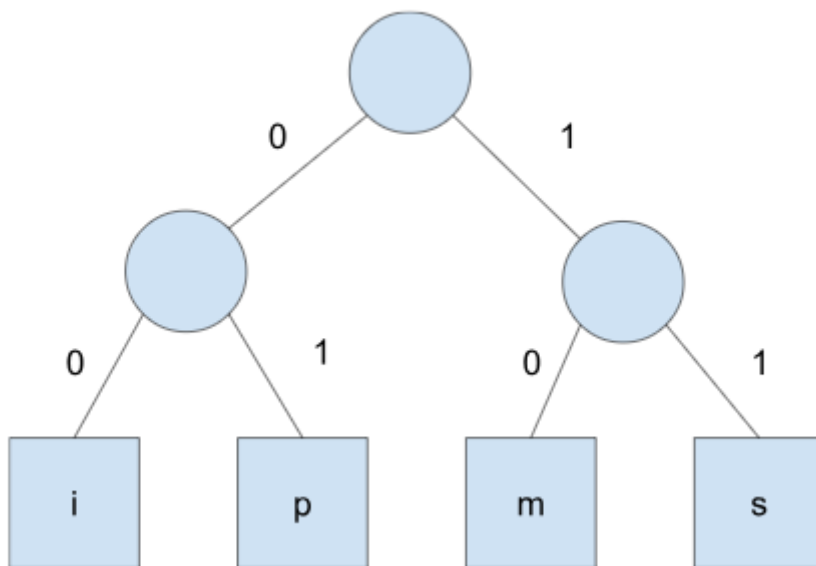


美國最長的河流 密西西比河

#### 題目:

本次課堂作業要讓同學應用二元搜尋樹的結構解碼前置碼，在 `decode_prefix_code` 中需要同學進行解碼，這個函式有兩個參數，`code` 為我們要輸入的密碼，`root` 是我們二元搜尋樹的根結點，最後函式要回傳解碼出來的文字。

例如：



00為i, 01為p, 10為m, 11為s

我們輸入的密碼是10001111001111000100，根據前面每個字碼代表的字母可以知道：

10 00 11 11 00 11 11 00 01 00 為 mississippi，此時函式要回傳mississippi

當字碼開頭是0時，我們BST走訪要向左，開頭是1時則向右。

請根據上面的解釋，完成解碼函式。

範例：

輸入1：

前置碼

```
prefix_dict = {  
    "10": "m",  
    "00": "i",  
    "11": "s",  
    "01": "p"  
}
```

密碼

```
code = "10001111001111000100"
```

輸出:

```
Decoded message: mississippi
```

輸入2:

前置碼

```
prefix_dict = {  
    "10": "t",  
    "00": "e",  
    "11": "n",  
    "01": "s"  
}
```

密碼

```
code = "100011110001010000"
```

輸出:

```
Decoded message: tennessee
```

完成程式後請將程式命名為cp7\_decode\_學號.py