

# 程式設計（105-2）

## 作業七解答

作業設計：孔令傑

負責助教：楊佩蓉

國立臺灣大學資訊管理學系

### 第一題

（20 分；每小題 10 分）

(a) 會看到

```
John
ikasa
```

根據投影片第 27 頁，我們有一個二維靜態陣列 `name`。若接上以下程式碼將會印出

```
char* p = name[0];          // p為一指向name[0]的pointer (John)
cout << p << "\n";         // 印出John
p = name[1];                 // p指向name[1] (Mikasa)
cout << p + 1 << "\n";     // 指標裡的+運算符號，表示指標p往下指n個元素，
                             // 因此p現在指向name[1][1]，印出ikasa
```

(b)

```
//char s[100] = "12345";
//reverse(&s[1]);    將s的第二個element的"address"傳入reverse
//print(s);

void reverse(char p[]) //2345
{
    int n = strlen(p);          //n為傳入的字串長度，此處為4
    char* temp = new char[n];   //建一個長度為n的字串陣列temp
    for(int i = 0; i < n; i++)
        temp[i] = p[n - i - 1]; //temp = "5432"
    for(int i = 0; i < n; i++)
        p[i] = temp[i];         // p = "5432"
    delete [] temp;             // 將陣列空間歸還給記憶體
}

void print(char* p)
{
    cout << p << "\n";         // s變為"15432"，因為只有s[1]以後的值
                                // 經過function reverse()的運算
}
```

## 第二題

(20 分；每小題 10 分)

(a)

```
/* strchr example */
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main ()
{
    char str[] = "fcba73";
    char keys[] = "1234567890";
    int i;
    i = strchr (str,keys); //搜尋str中第一個為keys的成員的element並回傳
                           //他的前一個element是str陣列中的第幾個字元
    printf ("The first number in str is at position %d.\n",i+1);
    return 0;
}
//output: The first number in str is at position 5
```

來源: <http://www.cplusplus.com/reference/cstring/strchr/>

(b) 請寫一個函數使傳入的字串 p 中的每個 English word 的字首大寫、其他字母小寫。

```
void strFormatting(char* p){
    int n = strlen(p);
    for(int i = 0; i < n; i++){
        if(i == 0)
            p[i] = toupper(p[i]);
        else
            p[i] = tolower(p[i]);
    }
}
```

## 第三、四、五題

如附檔。