

B02303042 經濟四 鄭雅文

第一題

(a) 若stdin為空，則輸出

```
0x7ffdf4221240
Mikasa
E
John
ikasa
```

若stdin為Vivian，則輸出

```
0x7ffe71015b10
Mikasa
V
John
ikasa
```

加上這四行程式碼，會多輸出兩行stdout，第一行為p，因為p為name[0]的指標，cout可以輸出char type的陣列直到第一個遇到的'\0'，所以輸出從name[0][0]到第一個遇到的'\0'，又宣告char陣列時，compiler會自動把char陣列最後加上'\0'，所以輸出John。第二行為p+1，因為p為陣列name[1]的指標，所以p+1仍為陣列指標，指向下一個位址name[1][1]，cout可以輸出char type的陣列直到遇到第一個'\0'，所以從name[1][1]輸出到下一個遇到的'\0'，因此輸出Mikasa的後五個字母ikasa。

(b) **reverse(&s[1]);** 表示從陣列s[1]的位址「&s[1]」開始執行reverse()函數，reverse函數的作用為輸入p[]陣列位址，從陣列位址開始到陣列長度strlen(p)為止做**SWAP(p[i] , p[n-i-1])**

第二題

(a)**strcspn**: character span, 參數：兩個char* type字串，str1與str2，輸出str1經過幾個characters後，該character會出現在str2中。

範例：

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

int main() {

    char str[] = "PD2017";
    char numbers[] = "1234567890";
    int i;
    i = strcspn (str,numbers);
    cout<<"The first number in str is at position: "<<i;

    return 0;
}
```

Stdout

```
The first number in str is at position: 2
```

欲求str[]中第一個數字出現在第幾個位置，可用strcspn，將str設為str1，number="1234567890"設為str2，因為"PD2017"與str2第一個相符的character出現在第2個位置(從0開始算起)，所以strcspn return 2。

(b)

```
void strFormatting(char* p){
    for(int i=0;i<strlen(p);i++){
        if(i==0)
            cout<<static_cast<char>(toupper(p[i])); //The first alphabet
        else if( i < (strlen(p)-1) && p[i] == 32){
            cout<<" "<<static_cast<char>(toupper(p[i+1]));
            //The alphabet after a space
            i++;
        }
        else
            cout<<p[i];
    }
}
```

Example

Stdin

```
the First numBer in str
```

Stdout

```
The First Number In Str
```