

複習測驗卷 (答案卷)

時限 60 分鐘 · 總分 100

本卷為答案與評分要點。

§ 1 解答

Q1 解答 (預測輸出 | 15 分)

解答

第一行 `Code` (`s[0]` 由 'c' 改成 'C')。第二行 `1` : `"code"` 佔 5 bytes, `s[4]` 正是結尾的 `'\0'`, `'\0' == '\0'` 為真=1。

Q2 解答 (預測輸出·strcmp | 15 分)

解答

① `> 0` : 前兩字元 "ca" 相同, 第三個 't'(116) > 'r'(114)。② `== 0` : 完全相同。③ `< 0` : "appl" 相同, 第五個 'e'(101) < 'y'(121)。`strcmp` 逐字元比 ASCII, 第一個不同的字元決定正負。

Q3 解答 (抓 bug | 20 分)

解答

a 和 b 是兩個獨立陣列，陣列名代表各自的**起始位址**，位址不同，所以 `a == b` 永遠為假、印 `not equal`。 `==` 比的是位址、不是內容。修：用 `strcmp` 比內容。

```
if (strcmp(a, b) == 0) printf("equal\n");
else printf("not equal\n");
```

檢誤

- 以為 `==` 比字串內容；比較內容一律 `strcmp(a,b)==0`。

Q4 解答 (概念 | 15 分)

解答

(a) `sizeof(s)` 是 3： "Hi" 兩個字元 'H'、'i' 加上結尾 `'\0'`，共 3 bytes。 (b) `scanf("%s")`：不用 `&`、讀到**空格就停**、**不限長度會溢位**； `fgets(s,n,stdin)`：讀**整行含空格**、有長度限制較安全，但會把換行 `'\n'` 也讀進來，需要時要手動去掉。

Q5 解答 (手寫 | 20 分)

解答

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void){
    char s[1001];
    scanf("%1000s", s);
    int n = strlen(s), ok = 1;
    for (int i = 0; i < n / 2; i++)
        if (s[i] != s[n - 1 - i]) { ok = 0; break; }
    printf("%s\n", ok ? "Yes" : "No");
    return 0;
}
```

頭尾往中間比，只需比 $n/2$ 次；發現不同就提早結束。

檢誤

- 比較範圍寫成整個 n (多比、仍對但浪費)；用 `==` 比單一字元其實可以 (char 是整數)，但比整個字串不行。

Q6 解答 (手寫 | 15 分)

解答

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    char s[10001];
    fgets(s, sizeof(s), stdin);
    int cnt[26] = {0};                /* 用 'a'~'z' 對應 0~25 */
    for (int i = 0; s[i] != '\0'; i++)
        if (s[i] >= 'a' && s[i] <= 'z') cnt[s[i] - 'a']++;
    for (int i = 0; i < 26; i++)
        if (cnt[i] > 0) printf("%c:%d\n", 'a' + i, cnt[i]);
    return 0;
}
```

`s[i] - 'a'` 把字母映到 0~25 當索引 (承接陣列「用值當索引」)。

檢誤

- `cnt` 忘了 `={0}` ; 把空格、換行也算進去 (要先判斷是不是 a~z)。