

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

2 10 8。先 `a[1]=a[4]=10`；再 `a[4]=a[1]-a[0]=10-2=8`。印 `a[0]=2`、`a[1]=10`、`a[4]=8`。

Q2 解答 (預測輸出·頻率 | 15 分)

解答

1 3 0 2 1。a 中 0 出現 1 次、1 出現 3 次、2 出現 0 次、3 出現 2 次、4 出現 1 次。
`cnt[a[i]]++` 把值當索引累加。

Q3 解答 (抓 bug | 20 分)

解答

`i <= 5` 讓 `i` 跑到 5，存取 `a[5]` 是**越界**（合法索引只到 4）。讀到隔壁記憶體垃圾值，`sum` 結果不可靠，甚至可能 crash（未定義行為）。修正：條件改成 `i < 5`。

```
for (int i = 0; i < 5; i++) sum += a[i];
```

檢誤

- 只說「sum 算錯」不指出越界；遍歷一律 `i < n`，避免 off-by-one。

Q4 解答 (概念 | 15 分)

解答

(a) **會影響**。陣列名退化 (decay) 成指向第一個元素的**位址**，傳給函式是傳址、不是複製，所以函式內改 `arr[i]` 會改到原陣列。(b) 因為陣列退化成位址後，函式內 `sizeof(arr)` 變成**位址大小**、不是陣列長度，算不出元素個數，所以要另外傳 `n`。

Q5 解答 (手寫 | 20 分)

解答

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int n;
    scanf("%d", &n);
    int a[1000];
    for (int i = 0; i < n; i++) scanf("%d", &a[i]);
    int mx = a[0], sum = 0;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        sum += a[i];
        if (a[i] > mx) mx = a[i];
    }
    printf("%d %.1f\n", mx, (double)sum / n);
    return 0;
}
```

max 初值設 `a[0]` ; 平均要 `(double)sum / n` 才不會整數除法。

檢誤

- max 初值設 0 (全負數時錯) ; 平均寫 `sum/n` (整數除法、丟小數) 。

Q6 解答 (手寫 | 15 分)

解答

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int n;
    scanf("%d", &n);
    int cnt[10] = {0};          /* 一定要初始化成 0 */
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        int x;
        scanf("%d", &x);
        if (x >= 0 && x <= 9) cnt[x]++; /* 值當索引 */
    }
    for (int i = 0; i < 10; i++)
        if (cnt[i] > 0) printf("%d:%d\n", i, cnt[i]);
    return 0;
}
```

檢誤

- `cnt` 忘了 `={0}` ; 把超出 0~9 的值直接當索引 (越界) 。