

Solution of Quiz 06

1. 假設 `int A[10], n = 2, *p = &n;`，試問以下哪一個 expression 有 L-value?
(可放等號左邊、可被指派值)

- a) &n
- b) n + 2
- c) &p
- d) *A
- e) A

Ans: a)c)e)位置都只有 R-value ; b)n + 2 也只有 R-value ; d) *A 就是 A[0]，可以被指派。

2. 呈上題，下列哪一個 expression 不合法？

- a) A + 2
- b) A - n
- c) A + p
- d) A - p
- e) p + n

Ans: 位置 +, *, / 位置不合法。

以下 5 題請參考右方程式碼：

```

1 char A[ ] = "hello";
2 char *p = "hello";
3 cout << "I say " + 3 << A << endl;
4 cout << *p++ << ++(*A) << endl;
```

3. 請問第 3 行會印出什麼？

- a) say hello
- b) I say hello
- c) L#vd|#hello
- d) ay hello
- e) I say 3hello

Ans: "I say "代表這個字串的開頭位置(指標指到'I'的位置)，位置加 3 個單位就是指到'a'的位置，再印出。

4. 下列哪一個 assignment 是合法的？

- a) p = A[1];
- b) p[1] = 'z';
- c) p[1] = A[4];
- d) A = p;
- e) A[1] = p[4];

Ans: a) p 是字元指標，存記憶體位置，p = &A[1]; 才合法；b)c) p 指向字串常數，不能改其內容；d) 陣列名稱是陣列開頭位置，指有 R-value

5. 請問第 4 行會印出什麼？

- a) el
- b) eh
- c) ih
- d) hi
- e) he

Ans: *p == p[0] == 'h', 先用再加加 (p = p + 1); ++(*A) means 先 (*A = *A + 1) means (A[0] = A[0] + 1 == 'h' + 1 == 'i') 再拿 *A (== A[0])，所以是 'i'。

6. 經過第 4 行，請問陣列 A 裡的字串變成？

- a) "ello"
- b) "hello"
- c) "hflllo"
- d) "iello"
- e) "hzlllo"

7. 經過第 4 行，請問指標 p 指向的字串變成？

- a) "ello"
- b) "hello"
- c) "hflllo"
- d) "iello"
- e) "hzlllo"

Ans: *p == p[0] == 'h', 先用再加加 (p = p + 1); p 變成指向 'e' 的位置。

以下 2 題請參考以下宣告：

```
int Z[20] = {1, 2, 3, 4}, *p = Z + 2, *q = &Z[3];
```

並且，假設 sizeof(int) 是 4 bytes.

8. 假設 cout << Z; 印出 1200 (事實上地址會是 16 進位數字，但在此請假設是 10 進位)，那麼 cout << p; 會印出？

- a) 1234
- b) 00
- c) 1208
- d) 1220
- e) 1202

Ans: p 比 Z 多 2 個 int, 1200 + 2*4 = 1208 (p == &Z[2]; Z == &Z[0];)

9. 若下一行是 int n = q - p;，請問 n 的值會是？

- a) 1 b) 2 c) 4 d) 8 e) 16

Ans: q 比 p 多 1 個 int (整數指標的 1 個單位) (p == &Z[2]; q == &Z[3];)

10. 在一個遞迴函式中，一個 return 不再 call 自己的 case 叫做？

- a) a terminal case b) a recursive case c) a base case
d) the default case e) an unconditional case

11. 遞迴函式專門用來解決什麼樣的問題？

- a) 自相似問題 b) 大 size 問題 c) 靜態配置問題 d) R-value 問題 e) 唯讀問題

12. 遞迴函式怎麼記住 state?

- a) static local variables b) static global variables
c) C++ iostream library d) the stack of function calls

13. C 如何開名叫 data 的檔案？

- a) fh = fopen("data", "r"); b) fh = open("data"); c) cin >> data;
d) fh = read("data"); e) fh = openfile("data");

14. 呈上題，回傳型別是？

- a) char* b) int* c) int d) FILE* e) FileHandle

15. 呈上題，若開檔失敗則下列何者為真？

- a) fh != 0 b) fh == NULL c) fh == EOF d) Segmentation fault

Ans: NULL 就是 0，if (fh == NULL) 就是 if (!fh)

16. 什麼原因會造成檔案無法開啟？

- a) 要修改時檔案已存在 b) 要寫檔時檔案已存在 c) 要讀檔時檔案已存在
d) 要寫檔時檔案不存在 e) 要讀檔時檔案不存在

Ans: 要寫檔時檔案原本就不存在當然是可以的，你在寫 abc.cpp 還沒存檔前檔案是不存在的。

以下 8 題請參考右方程式碼：

17. 第 7 行的另一種宣告方式是？

- a) `flight *x;`
- b) `struct flight x;`
- c) `flight x;`
- d) `typedef flight x;`
- e) `struct flight *x;`

18. 第 5 行的 y 是？

- a) a struct tag
- b) a keyword
- c) a type
- d) a field
- e) a variable

Ans: y 是一個結構指標變數

19. 下列哪一個 expression 與

`y->name` 等價？

- a) `*y.(*name)`
- b) `y.(*name)`
- c) `(*y).name`
- d) `(*y.name)`
- e) `*(y.name)`

Ans: `y->name == (*y).name != *y.name == *(y.name) == (*y.name)`

20. 經過第 16 行後，`*y->name` 的值會是？

- a) NULL
- b) 'h'
- c) "hello"
- d) '\0'
- e) 100

Ans: `*y->name == ((*y).name) == *x.name == x.name[0] == 'h';`

21. 經過第 15 行後，`x.name` 的值會是？

- a) NULL
- b) 'z'
- c) "hello"
- d) "zello"
- e) ""

Ans: 結構是傳值，所以 x 不會被改到。

22. 經過第 15 行後，`z.name` 的值會是？

- a) NULL
- b) 'z'
- c) "hello"
- d) "zello"
- e) ""

23. 下列哪一個 statement 與第 11 行等價？

- a) `a[0].(*name) = 'z';`
- b) `*(a.name) = 'z';`
- c) `*a->name[0] = 'z';`
- d) `a->name[0] = 'z';`
- e) `a.(*name) = 'z';`

Ans: `a.name == &a.name[0], so a.name[0] == *(a.name) == *a.name`

24. 第 15 行，x 是怎樣被 passed(傳入)當參數？

- a) by value
- b) by name
- c) by reference
- d) by address

25. 關於 string a, b; 與 char c[10], d[10]; 的比較，下列何者錯誤？

- a) 字串操作：前者要 `#include <string>`，後者要 `#include <cstring>`

```
1 struct flight{
2     char name[7];
3     int altitude;
4     struct flight *next;
5 } *y;
6 typedef struct flight Flight;
7 Flight x = {"hello", 100, &x};
8
9 Flight change(Flight a) {
10     a.altitude = 200;
11     a.name[0] = 'z';
12     return a;
13 }
14 int main(){
15     Flight z = change(x);
16     y = &x;
17 }
```

- b) 指派可用 `a = b`，不可以 `c = d`;
- c) 指派可用 `a = c`，不可以 `c = a`;
- d) 判斷字串相等可用 `a == b`，不可以 `c == d`;
- e) 連接字串可用 `a + b`，不可以 `c + d`;
- f) 前者當參數時是傳值，後者為傳指標
- g) 前者字串長度可變，後者字串最長為 10

Ans: 最長是 9，最後一格放 '\0' 字元。

26. 關於 `char a[10] = "hello", *p = "hello";` 的比較，下列何者錯誤？（複選）

- a) 可以 `cout << a << endl`，也可以 `cout << p << endl`;
- b) 可以 `cout << a[0] << endl`，也可以 `cout << p[0] << endl`;
- c) 可以 `cout << *a << endl`，也可以 `cout << *p << endl`;
- d) 可以 `cout << a + 1 << endl`，也可以 `cout << p + 1 << endl`;
- e) 可以 `cout << a - p << endl`；，也可以 `cout << p - a << endl`;
- f) 可以 `a = p`；，也可以 `p = a`;
- g) 可以 `a = a + 1`；，也可以 `p = p + 1`;
- h) 可以 `a[0] = 'g'`；，也可以 `p[0] = 'g'`;
- i) 可以 `a[6] = '!'`；，也可以 `p[6] = '!'`;

Ans:

a 只有 R-value，f) g) 不可
p 指到常數字串，h) i) 不可

27. 關於 `char *a = "hello", *p = new char[10]; strcpy(p, "hello");` 的比較，下列何者錯誤？（複選）

- a) 可以 `cout << a << endl`，也可以 `cout << p << endl`;
- b) 可以 `cout << a[0] << endl`，也可以 `cout << p[0] << endl`;
- c) 可以 `cout << *a << endl`，也可以 `cout << *p << endl`;
- d) 可以 `cout << a + 1 << endl`，也可以 `cout << p + 1 << endl`;
- e) 可以 `cout << a - p << endl`；，也可以 `cout << p - a << endl`;
- f) 可以 `a = p`；，也可以 `p = a`;
- g) 可以 `a = a + 1`；，也可以 `p = p + 1`;
- h) 可以 `a[0] = 'g'`；，也可以 `p[0] = 'g'`;
- i) 可以 `a[6] = '!'`；，也可以 `p[6] = '!'`;

Ans:

a 指到常數字串，h) i) 不可

28. 程式碼如右，使用者輸入如右下，根據題目條件，寫出輸出。

a) typedef int Atype;
typedef int Btype;

3412

b) typedef string Atype;
typedef char Btype[10];

3412

c) typedef int Atype;
typedef string Btype;

3412

d) typedef char Atype;
typedef char Btype;

21

e) typedef char Atype;
typedef int Btype;

21

f) typedef int Atype;
typedef char Btype;

312

```
int main(){  
    Atype a;  
    Btype b;  
    cin >> a >> b;  
    cout << b << a << endl;  
    return 0;  
}
```

12 34 56

Ans: cin 字元不讀空白、tab、換行字元，若是 scanf("%d%c", &a, &b); 則會讀空白、tab，答案是 12