

## 淡江大學九十三年學年度轉學生招生考試試題 48-1

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

准帶項目請打「○」否則打「×」	
×	簡單型計算機

節次：7月14日第5節

本試題共 1/3 頁

本試題雙面印製

- 1 假設 `int x=128`; 寫出下列各運算式的值。(10分)
- a) `x^x+1`  
b) `x+1<<2`
- 2 下列程式片段各有一語法或邏輯錯誤，指出其錯。(10分)
- a) `int n=10;`  
`int a[n];`  
`for (int i=0;i<n;i++) cout << (a[i]=i);`
- b) `int r=0,i=1;`  
`while (i<=10) r=r+i; i++;`  
`cout << r;`
- 3 填寫下列空格。注意：不得使用內建函數 (built-in function) (10分)
- a) 將條件指令  
`if (x>y) z=x; else z=y;`  
改寫成  
`z = _____;`
- b) 已知整數  $n \geq 0$ ，計算  $r = 2^0 + 2^1 + \dots + 2^n$   
`int r=0;`  
`for (int k=0;k<=n;k++) _____;`
- 4 針對下列各函數，寫出函數呼叫 `p(1230)` 的輸出結果。(10分)
- a) `void p(int n)`  
{  
`int k=1,s=0;`  
`while (n/k>=10) k*=10;`  
`while (k>1) {`  
`int d=n/k; s+=d; n%=k; k/=10;`  
`cout << d << " ";`  
}  
`cout << n << "=" << s << endl;`  
}
- b) `void p(int n)`  
{  
`if (n>0) {`  
`cout << n%10; p(n/10); cout << n%10;`  
}  
}

◀ 注意背面尚有試題 ▶

# 淡江大學九十三年學年度轉學生招生考試試題 48-2

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

准帶項目請打「○」否則打「×」	
×	簡單型計算機

節次： 7 月 14 日 第 5 節  
本試題共 2/3 頁

5 考慮下列交換變數值的函數 (10分)

```
void swap(int* a,int* b)
{
    int c=*a; *a=*b; *b=c;
}
```

- a) 假設 int m=2,n=3; 寫出交換變數 m 與 n 之值的函數呼叫。
- b) 利用 reference 型態取代 pointer 型態來改寫此函數。

6 考慮下列計算陣列元素和的函數 (15分)

```
int sum(int* first,int* last)
{
    int r=0;
    for (int* it=first;it!=last;it++)
        r+=*it;
    return r;
}
```

- a) 假設 int a[]={1,2,3,4,5,6,7}; 寫出計算此陣列元素和的函數呼叫。
- b) 若將此求和函數改寫如下，則空格處應填寫什麼？

```
int sum(int* first,int* last)
{
    int r=0;
    for (int k=0; _____;k++)
        r+=first[k];
    return r;
}
```

- c) 若將此求和函數改用遞迴 (recursion) 來寫，則空格處應填寫什麼？

```
int sum(int* first,int* last)
{
    return first==last? 0: _____;
}
```

淡江大學九十三年學年度轉學生招生考試試題 48-3

系別：資訊工程學系三年級

科目：程式語言

准帶項目請打「○」否則打「×」	
X	簡單型計算機

節次： 7 月 14 日第 5 節

本試題共 3/3 頁

- 7 下列堆疊(stack)類別的建構子(constructor)stack與成員函數(member function)top已定義,但成員函數push、pop與解構子(destructor)~stack尚未定義。

```
class stack
{
public:
    stack(int n) : stk(new int[n]),tp(-1) {}
    int top() const { return stk[tp]; }
    void push(int);
    void pop();
    ~stack();
private:
    int *stk,tp;
};
```

寫出push、pop與~stack的定義。(你可以假設push時,堆疊未滿;pop時,堆疊不是空的。)(15分)

- 8 接上題。(20分)

可列印堆疊(printable stack)為堆疊的一種,除了push、pop等動作外,亦可將堆疊內容列印出來。下列可列印堆疊類別的宣告,利用了繼承的觀念,但未指明繼承方式;同時,其建構子printable\_stack亦未定義。惟其定義了用來列印堆疊內容的運算子operator<<。

```
class printable_stack: <繼承方式> stack
{
public:
    printable_stack(int);
    ostream& operator<<(ostream& os)
    {
        for (int i=tp;i>=0;i--) os << stk[i];
        return os<<endl;
    }
};
```

- 應該採用public、protected、private三種繼承方式中的那一種?
- 為了讓運算子operator<<可以正確執行,上題堆疊類別的成員存取控制(access control)宣告必須修改,應該如何修改?
- 寫出建構子printable\_stack的定義。
- 下列何者不是把可列印堆疊s的內容列印出來的正確寫法?  
 ① s.operator<<(cout); ② s<<cout; ③ cout<<s;