

電概期中考試題 教師: 蔡志宏 考試日期: 1996 Nov. 27.

1. 試計算以下各 statement, 每個 statement 獨立執行, 若該 statement 文法有誤, 執行時將有錯, 請直接指出.(21%)

假設

```
#define max 50
```

```
int a,b,c,flag,i,m[max];
```

```
a=5;
```

```
b=4;
```

```
c=10;
```

```
flag=1;
```

```
i=10;
```

(i) `i=cos(a/b)`

(ii) `i+=c%(b/a)`

(iii) `i!=(a==c/2||flag)`

(iv) `a!=7&&flag||c>=6`

(v) `flag*=(a!=c||b==i)`

(vi) `i!=(flag*=(a!=c&&b==i))`

(vii) `m[50]=abs(!flag)`

2. (10%)

(i) 請寫出 C 語言中屬於 unary operator 的字元(至少四個).

(ii) 是否所有 % 均為 binary operator? (Y/N).

3. (i) 請將以下程式改為使用 while loop .(10%)

```
for (i=n;i>0;--i){
    for (j=m;j>0;--j) {
        printf("*");
    }
    printf("\n");
}
```

- (ii) 請將以下程式改為使用 for loop .(10%)

```
count=0;
i=0;
while(i<n){
    scanf("%d",&x);
    if (x==i)
        ++count;
    ++i;
}
```

4. 試寫一程式找出在 100 到 1000 之間, 除以 7 或除以 9 均餘 3 之所有整數, 並將結果寫入"result.dat"檔內. (13%)
5. 利用 De Morgan's theorem 寫出下面 expression 之 Complement, $1 \&\&(30\%10 \geq 10) \&\&(30\%10 \leq 3)$. (5%)
6. 考慮以下程式 (19%)

```
#define max 10
int a[max],i,j,temp;
temp=0;
for (i=0;i<max;++i)
    a[i]=i*i+1;
for (i=0;i<max/2;++i){
    temp=a[i];
    a[i]=a[max-i-1];
    a[max-i-1]=temp;
}
```

請問

- (i) 最後陣列 a[] 之值為何?(5%)
 - (ii) 最後 temp 之值為何?(3%)
 - (iii) temp 值被更改過幾次?(3%)
 - (iv) 請寫出此程式之流程圖(flow chart)? (8%)
7. 試寫一個 function 名為 asqrt() 能將 $|X|^{1/2}$ 之整數部份傳給 Y, 呼叫方式如下 (12%)


```
double X;
int Y;
Y=asqrt(X);
```