

【程式 1】 題目：有 1、2、3、4 個數字，能組成多少個互不相同且無重複數字的三位元數？都是多少？ 1.程式分析：可填在百位、十位元、個位的數字都是 1、2、3、4。組成所有的排列後再去掉不滿足條件的排列。

2.程式源代碼：

```
main() { int i,j,k; printf("n"); for(i=1;i<5;i++) /*以下為三重迴圈*/ for(j=1;j<5;j++) for (k=1;k<5;k++) { if (i!=k&& i!=j&&j!=k) /*確保 i、j、k 三位互不相同*/ printf("%d,%d,%dn",i,j,k); } }
```

===== 【程式 2】 題目：企業發放的獎金根據利潤提成。利潤(I)低於或等於 10 萬元時，獎金可提 10%；利潤高於 10 萬元，低於 20 萬元時，低於 10 萬元的部分按 10%提成，高於 10 萬元的部分，可提成 7.5%；20 萬到 40 萬之間時，高於 20 萬元的部分，可提成 5%；40 萬到 60 萬之間時高於 40 萬元的部分，可提成 3%；60 萬到 100 萬之間時，高於 60 萬元的部分，可提成 1.5%，高於 100 萬元時，超過 100 萬元的部分按 1%提成，從鍵盤輸入當月利潤 I，求應發放獎金總數？ 1.程式分析：請利用數軸來分界，定位。注意定義時需把獎金定義成長整型。

2.程式源代碼：

```
main() { long int i; int bonus1,bonus2,bonus4,bonus6,bonus10,bonus; scanf("%ld",&i); bonus1=100000*0.1;bonus2=bonus1+100000*0.75; bonus4=bonus2+200000*0.5; bonus6=bonus4+200000*0.3; bonus10=bonus6+400000*0.15; if(i<=100000) bonus=i*0.1; else if(i<=200000) bonus=bonus1+(i-100000)*0.075; else if(i<=400000) bonus=bonus2+(i-200000)*0.05; else if(i<=600000) bonus=bonus4+(i-400000)*0.03; else if(i<=1000000) bonus=bonus6+(i-600000)*0.015; else bonus=bonus10+(i-1000000)*0.01; printf("bonus=%d",bonus); }
```

===== 【程式 3】 題目：一個整數，它加上 100 後是一個完全平方數，再加上 168 又是一個完全平方數，請問該數是多少？ 1.程式分析：在 10 萬以內判斷，先將該數加上 100 後再開方，再將該數加上 268 後再開方，如果開方後的結果滿足如下條件，即是結果。請看具體分析： 2.程式源代碼：

```
#include "math.h" main() { long int i,x,y,z; for (i=1;i<100000;i++) { x=sqrt(i+100); /*x 為加上 100 後開方後的結果*/ y=sqrt(i+268); /*y 為再加上 168 後開方後的結果*/ if(x*x==i+100&&y*y==i+268)/*如果一個數的平方根的平方等於該數，這說明此數是完全平方數*/ printf("n%ldn",i); } }
```

===== 【程式 4】 題目：輸入某年某月某日，判斷這一天是這一年的第幾天？ 1.程式分析：以 3 月 5 日為例，應該先把前兩個月的加起來，然後再加上 5 天即本年的第幾天，特殊情況，閏年且輸入月份大於 3 時需考慮多加一天。 2.

程式源代碼： #include <stdio.h> #include <conio.h> int main(void) { int day,month,year,sum,leap; printf("nplease input year,month,dayn"); scanf("%d,%d,%d",&year,&month,&day); switch(month) //先計算某月以前月份的總天數 { case 1: sum=0; break; case 2: sum=31; break; case 3: sum=59; break; case 4: sum=90; break; case 5: sum=120; break; case 6: sum=151; break; case 7: sum=181; break; case 8: sum=212; break; case 9: sum=243; break; case 10: sum=273; break; case 11: sum=304; break; case 12: sum=334; break; default: printf("data error"); break; } sum=sum+day; //再加上某天的天數 if (year%400==0 || ((year%4==0) && (year%100!=0))) //判斷是不是閏年 leap=1; else leap=0; if(leap==1&&month>2) //如果是閏年且月份大於 2,總天數應該加一天 sum++; printf("It is the %dth day.",sum); getch(); return 0; }

===== 【程式 5】 題目：輸入三個整數 x,y,z，請把這三個數由小到大輸出。 1.程式分析：我們想辦法把最小的數放到 x 上，先將 x 與 y 進行比較，如果 x>y 則將 x 與 y 的值進行交換，然後再用 x 與 z 進行比較，如果 x>z 則將 x 與 z 的值進行交換，這樣能使 x 最小。 2.程式源代碼： main() { int x,y,z,t; scanf("%d%d%d",&x,&y,&z); if (x>y) {t=x;x=y;y=t;} /*交換 x,y 的值*/ if(x>z) {t=x;x=z;z=t;} /*交換 x,z 的值*/ if(y>z) {t=y;y=z;z=t;} /*交換 z,y 的值*/ printf("small to big: %d %d %dn",x,y,z); }

===== 【程式 6】 題目：用*號輸出字母 C 的圖案。 1.程式分析：可先用'*'號在紙上寫出字母 C，再分行輸出。 2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { printf("Hello C-world\n"); printf(" ****n"); printf(" *n"); printf(" * n"); printf(" ****n"); }

===== 【程式 7】 題目：輸出特殊圖案，請在 c 環境中運行，看一看，Very Beautiful! 1.程式分析：字元共有 256 個。不同字元，圖形不一樣。 2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { char a=176,b=219; printf("%c%c%c%c%c%c",b,a,a,a,b); printf("%c%c%c%c%c%c",a,b,a,b,a); printf("%c%c%c%c%c%c",a,a,b,a,a); printf("%c%c%c%c%c%c",a,b,a,b,a); printf("%c%c%c%c%c%c",b,a,a,a,b); }

===== 【程式 8】 題目：輸出 9*9 口訣。 1.程式分析：分行與列考慮，共 9 行 9 列，i 控制行，j 控制列。 2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { int i,j,result; printf("n"); for (i=1;i<10;i++) { for(j=1;j<10;j++) { result=i*j; printf("%d*d=%-3d",i,j,result); /*-3d 表示左對齊，占 3 位*/ } printf("n"); /*每一行後換行*/ } }

===== 【程式 9】 題目：要求輸出國際象棋棋盤。 1.程式分析：用 i 控制行，j 來控制列，根

據 $i+j$ 的變化的變化來控制輸出黑方格，還是白方格。 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" main() { int i,j; for(i=0;i<8;i++) { for(j=0;j<8;j++)
if((i+j)%2==0) printf("%c%c",219,219); else printf(" ");
printf("\n"); } }`

===== 【程式 10】 題目：列印樓梯，同時在樓梯上方列印兩個笑臉。 1.程式分析：用 i 控制行， j 來控制列， j 根據 i 的變化來控制輸出黑方格的個數。 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" main() { int i,j; printf("11n");/*輸出兩個笑臉*/ for(i=1;i<11;i++)
{ for(j=1;j<=i;j++) printf("%c%c",219,219); printf("\n"); } }`

===== 【程式 11】 題目：古典問題：有一對兔子，從出生後第 3 個月起每個月都生一對兔子，小兔子長到第三個月 後每個月又生一對兔子，假如兔子都不死，問每個月的兔子總數為多少？ 1.程式分析：兔子的規律為數列 1,1,2,3,5,8,13,21.... 2.程式源代碼：
`#include #include int main(void) { long f1,f2; int i; f1=f2=1; for(i=1;i<=20;i++) { printf("%12ld %12ld",f1,f2); if(i%2==0) printf("\n");/*控制輸出，每行四個*/ f1=f1+f2; /*前兩個月加起來賦值給第三個月*/ f2=f1+f2; /*前兩個月加起來賦值給第三個月*/ } getch(); return 0; } ==`

【程式 12】 題目：判斷 101-200 之間有多少個素數，並輸出所有素數。 1.程式分析：判斷素數的方法：用一個數分別去除 2 到 $\sqrt{\text{這個數}}$ ，如果能被整除，則表明此數不是素數，反之是素數。 2.程式源代碼：
`#include "math.h" main() { int m,i,k,h=0,leap=1; printf("\n"); for(m=101;m<=200;m++) { k=sqrt(m+1); for(i=2;i<=k;i++) if(m%i==0) {leap=0;break;} if(leap) {printf("%-4d",m);h++; if(h%10==0) printf("\n"); } leap=1; } printf("\nThe total is %d",h); }`

===== 【程式 13】 題目：列印出所有的“水仙花數”，所謂“水仙花數”是指一個三位元數，其各位數字立方和等於該數 本身。例如：153 是一個“水仙花數”，因為 $153=1$ 的三次方 + 5 的三次方 + 3 的三次方。 1.程式分析：利用 for 迴圈控制 100-999 個數，每個數分解出個位，十位，百位。 2.程式源代碼：
`main() { int i,j,k,n; printf("water flower'number is:"); for(n=100;n<1000;n++) { i=n/100;/*分解出百位*/ j=n/10%10;/*分解出十位*/ k=n%10;/*分解出個位*/ if(i*100+j*10+k==i*i*i+j*j*j+k*k*k) { printf("%-5d",n); } } printf("\n"); }`

===== 【程式 14】 題目：將一個正整數分解質因數。例如：輸入 90,列印出 $90=2*3*3*5$ 。 程式分析：對 n 進行分解質因數，應先找到一個最小的質數 k ，然後按下述步驟完成：(1)如果這個質數恰等於 n ，則說明分解質因數的過程已經結束，列印出即可。(2)如果 $n <> k$ ，但 n 能被 k 整除，則應列印出 k 的值，並用 n 除以 k 的商,作為新的正整數你 n , 重複執行第一步。(3)如果 n 不能被 k 整除，則用 $k+1$ 作為 k 的值,重複執行第一步。 2.程式源代碼：
`/* zheng int is divided`

```
yinshu*/ main() { int n,i; printf("nplease input a number:n"); scanf("%d",&n);
printf("%d=",n); for(i=2;i<=n;i++) { while(n!=i)    //if 省略,只能除一次而已
{ if(n%i==0) { printf("%d*",i); n=n/i;    //算式 } else break; } } printf("%d",n);}
===== 【程式
```

15】 題目：利用條件運算符的嵌套來完成此題：學習成績 ≥ 90 分的同學用 A 表示，60-89 分之間的使用 B 表示，60 分以下的用 C 表示。 1.程式分析： $(a>b)?a:b$ 這是條件運算符的基本例子。 2.程式源代碼： main() { int score; char grade; printf("please input a scoren"); scanf("%d",&score); grade=score ≥ 90 ? 'A':(score ≥ 60 ? 'B': 'C');//括號可省略,可指定範圍內的值為參數 printf("%d belongs to %c",score,grade); }

```
===== 【程式
16】 題目：輸入兩個正整數 m 和 n，求其最大公約數和最小公倍數。 1.程式
分析：利用輾除法。 2.程式源代碼： main() { int a,b,num1,num2,temp;
printf("please input two numbers:n"); scanf("%d,%d",&num1,&num2); if(num1
{ temp=num1; num1=num2; num2=temp; } a=num1;b=num2; while(b!=0)/*利用輾
除法，直到 b 為 0 為止*/ { temp=a%b; a=b; b=temp; } printf("gongyueshu:%dn",a);
printf("gongbeishu:%dn",num1*num2/a); }
```

```
===== 【程式
17】 題目：輸入一行字元，分別統計出其中英文字母、空格、數位和其他字元
的個數。 1.程式分析：利用 while 語句,條件為輸入的字元不為'n'. 2.程式源代
碼： #include "stdio.h" main() {char c; int letters=0,space=0,digit=0,others=0;
printf("please input some charactersn"); while((c=getchar())!='n')    //set input (重
要) { if(c>='a'&&c<='z' | | c>='A'&&c<='Z') letters++; else if(c==' ') space++; else
if(c>='0'&&c<='9') digit++; else others++; } printf("all in all:char=%d space=%d
digit=%d others=%dn",letters, space,digit,others); }
```

```
===== 【程式
18】 題目：求  $s=a+aa+aaa+aaaa+aa...a$  的值，其中 a 是一個數字。例如
 $2+22+222+2222+22222$ (此時 共有 5 個數相加)，幾個數相加有鍵盤控制。 1.程
式分析：關鍵是計算出每一項的值。 2.程式源代碼： main() { int a,n,count=1;
long int sn=0,tn=0; printf("please input a and nn"); scanf("%d,%d",&a,&n);
printf("a=%d,n=%dn",a,n); while(count<=n) { tn=tn+a; sn=sn+tn; a=a*10; ++count; }
printf("a+aa+...=%ldn",sn); }
//輸出怪怪的
```

```
===== 【程式
19】 題目：一個數如果恰好等於它的因數之和，這個數就稱為“完數”。例如
 $6=1+2+3$ . 編程 找出 1000 以內的所有完數。 1. 程式分析：請參照程式<--上
頁程式 14. 2.程式源代碼： main() { static int k[10]; int i,j,n,s; for(j=2;j<1000;j++)
{ n=-1; s=j; for(i=1;i { if((j%i)==0) { n++; s=s-i; k[n]=i; } } if(s==0) { for(i=0;i
```

```
printf("%d",k[i]); printf("%dn",k[n]); } } //???error
```

===== 【程式

20】 題目：一球從 100 米高度自由落下，每次落地後反跳回原高度的一半；再落下，求它在 第 10 次落地時，共經過多少米？第 10 次反彈多高？ 1.程式分析：見下麵注釋 2.程式源代碼： `main() { float sn=100.0,hn=sn/2; int n; for(n=2;n<=10;n++) { sn=sn+2*hn;/*第 n 次落地時共經過的米數*/ hn=hn/2; /*第 n 次反跳高度*/ } printf("the total of road is %fn",sn); printf("the tenth is %f metern",hn); }`

===== 【程式

21】 題目：猴子吃桃問題：猴子第一天摘下若干個桃子，當即吃了一半，還不癮，又多吃了一個 第二天早上又將剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一個。以後每天早上都吃了前一天剩下 的一半零一個。到第 10 天早上想再吃時，見只剩下一個桃子了。求第一天共摘了多少。 1.程式分析：採取逆向思維的方法，從後往前推斷。 2.程式源代碼： `main() { int day,x1,x2; day=9; x2=1; while(day>0) {x1=(x2+1)*2;/*第一天的桃子數是第 2 天桃子數加 1 後的 2 倍*/ x2=x1; //x2=x1=1,4,10...倒推 day--; } printf("the total is %dn",x1); }`

===== 【程式

22】 題目：兩個乒乓球隊進行比賽，各出三人。甲隊為 a,b,c 三人，乙隊為 x,y,z 三人。已抽籤決定 比賽名單。有人向隊員打聽比賽的名單。a 說他不和 x 比，c 說他不和 x,z 比，請編程式找出 三隊賽手的名單。 1.程式分析：判斷素數的方法：用一個數分別去除 2 到 sqrt(這個數)，如果能被整除，則表明此數不是素數，反之是素數。 2.程式源代碼： `main() { char i,j,k;/*i 是 a 的對手，j 是 b 的對手，k 是 c 的對手*/ for(i='x';i<='z';i++) for(j='x';j<='z';j++) { if(i!=j) for(k='x';k<='z';k++) { if(i!=k&&j!=k) { if(i!='x'&&k!='x'&&k!='z') printf("order is a--%ctb--%ctc--%cn",i,j,k); } } } }`

===== 【程式

23】 題目：列印出如下圖案（菱形） * * * * * 1.程式分析：先把圖形分成兩部分來看待，前四行一個規律，後三行一個規律，利用雙重 for 迴圈，第一層控制行，第二層控制列。 2.程式源代碼： `main() { int i,j,k; for(i=0;i<=3;i++) { for(j=0;j<=2-i;j++) printf(" "); for(k=0;k<=2*i;k++) printf("*"); printf("\n"); } for(i=0;i<=2;i++) { for(j=0;j<=i;j++) printf(" "); for(k=0;k<=4-2*i;k++) printf("*"); printf("\n"); } }`

===== 【程式

24】 題目：有一分數序列：2/1，3/2，5/3，8/5，13/8，21/13...求出這個數列的前 20 項之和。 1.程式分析：請抓住分子與分母的變化規律。 2.程式源代碼： `main() { int n,t,number=20; float a=2,b=1,s=0; for(n=1;n<=number;n++) { s=s+a/b; t=a;a=a+b;b=t;/*這部分是程式的關鍵，請讀者猜猜 t 的作用*/ } printf("sum is %9.6fn",s); }`

===== 【程式
25】 題目：求 1+2!+3!+...+20!的和 1.程式分析：此程式只是把累加變成了累乘。 2.程式源代碼：

```
main() { float n,s=0,t=1; for(n=1;n<=20;n++) { t*=n; s+=t; }  
printf("1+2!+3!...+20!=%en",s); }
```

===== 【程式
26】 題目：利用遞迴方法求 5!。 1.程式分析：遞迴公式： $fn=fn_1*4!$ 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int i; int fact(); for(i=0;i<5;i++)  
printf("40:%d!=%dn",i,fact(i)); } int fact(j) int j; { int sum; if(j==0) sum=1; else  
sum=j*fact(j-1); return sum; }
```

===== 【程式
27】 題目：利用遞迴函數調用方式，將所輸入的 5 個字元，以相反順序列印出來。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int i=5; void  
palin(int n); printf("40:"); palin(i); printf("n"); } void palin(n) int n; { char next; if(n<=1)  
{ next=getchar(); printf("n:"); putchar(next); } else { next=getchar(); palin(n-1);  
putchar(next); } }
```

===== 【程式
28】 題目：有 5 個人坐在一起，問第五個人多少歲？他說比第 4 個人大 2 歲。問第 4 個人歲數，他說比第 3 個人大 2 歲。問第三個人，又說比第 2 個人大兩歲。問第 2 個人，說比第一個人大兩歲。最後 問第一個人，他說是 10 歲。請問第五個人多大？ 1.程式分析：利用遞迴的方法，遞迴分為回推和遞推兩個階段。要想知道第五個人歲數，需知道 第四人的歲數，依次類推，推到第一人（10 歲），再往回推。 2.程式源代碼：

```
age(n) int n; { int c; if(n==1) c=10; else  
c=age(n-1)+2; return(c); } main() { printf("%d",age(5)); }
```

===== 【程式
29】 題目：給一個不多於 5 位元的正整數，要求：一、求它是幾位數，二、逆序列印出各位數位。 1. 程式分析：學會分解出每一位數，如下解釋：（這裏是一種簡單的演算法，師專數 002 班趙鑫提供） 2.程式源代碼：

```
main() { long  
a,b,c,d,e,x; scanf("%ld",&x); //ld 的 l 可省略 a=x/10000;/*分解出萬位*/  
b=x%10000/1000;/*分解出千位*/ c=x%1000/100;/*分解出百位*/ d=x%100/10;/*  
分解出十位*/ e=x%10;/*分解出個位*/ if (a!=0) printf("there are 5, %ld %ld %ld %ld  
%ldn",e,d,c,b,a); else if (b!=0) printf("there are 4, %ld %ld %ld %ldn",e,d,c,b); else if  
(c!=0) printf(" there are 3,%ld %ld %ldn",e,d,c); else if (d!=0) printf("there are 2, %ld  
%ldn",e,d); else if (e!=0) printf(" there are 1,%ldn",e); }
```

===== 【程式
30】 //程式 29 延伸 題目：一個 5 位數，判斷它是不是回文數。即 12321 是回文數，個位與萬位相同，十位與千位相同。 1.程式分析：同 29 例 2.程式源代碼：

```
main() { long ge,shi,qian,wan,x; scanf("%ld",&x); wan=x/10000;  
qian=x%10000/1000; shi=x%100/10; ge=x%10; if (ge==wan&&shi==qian)/*個位等於
```

萬位並且十位等於千位*/ printf("this number is a huiwenn"); else printf("this number is not a huiwenn"); }

===== 【程式

31】 題目：請輸入星期幾的第一個字母來判斷一下是星期幾，如果第一個字母一樣，則繼續 判斷第二個字母。 1.程式分析：用情況語句比較好，如果第一個字母一樣，則判斷用情況語句或 if 語句判斷第二個字母。 2.程式源代碼：

```
#include <stdio.h> //需輸入大寫的字母 void main() { char letter; printf("please input the first letter of somedayn"); while ((letter=getch())!='Y')/*當所按字母為 Y 時才結束*/ //不等於 Y,執行下面的東東 { switch (letter) {case 'S':printf("please input second lettern"); if((letter=getch())=='a') printf("saturdayn"); else if ((letter=getch())=='u') printf("sundayn"); else printf("data errorn"); break; case 'F':printf("fridayn");break; case 'M':printf("mondayn");break; case 'T':printf("please input second lettern"); if((letter=getch())=='u') printf("tuesdayn"); else if ((letter=getch())=='h') printf("thursdayn"); else printf("data errorn"); break; case 'W':printf("wednesdayn");break; default: printf("data errorn"); } } }
```

===== 【程式

32】 題目：Press any key to change color, do you want to try it. Please hurry up! 1.

程式分析： 2.程式源代碼： #include <conio.h> //fail,無法 complier void main(void) { int color; for (color = 0; color < 8; color++) { textbackground(color);/*設置文本的背景顏色*/ cprintf("This is color %drn", color); cprintf("Press any key to continuern"); getch();/*輸入字元看不見*/ } }

===== 【程式

33】 題目：學習 gotoxy()與 clrscr()函數 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include

```
<conio.h> //無法辨識 cprintf void main(void) { clrscr();/*清屏函數*/ textbackground(2); gotoxy(1, 5);/*定位函數*/ cprintf("Output at row 5 column 1n"); textbackground(3); gotoxy(20, 10); cprintf("Output at row 10 column 20n"); }
```

===== 【程式

34】 題目：練習函數調用 1. 程式分析： 2.程式源代碼： #include <stdio.h>

```
//調用函數 void hello_world(void) { printf("Hello, world!n"); } void
```

```
three_hellos(void) { int counter; for (counter = 1; counter <= 3; counter++)
```

```
hello_world();/*調用此函 你在今天下午 4:03 傳送 【程式 34】 題目：練習函
```

數調用 1. 程式分析： 2.程式源代碼： #include <stdio.h> //調用函

```
數 void hello_world(void) { printf("Hello, world!n"); } void three_hellos(void) { int counter; for (counter = 1; counter <= 3; counter++) hello_world();/*調用此函數*/ } void main(void) { three_hellos();/*調用此函數*/ }
```

===== 【程式

35】 題目：文本顏色設置 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include void

```
main(void) { int color; for (color = 1; color < 16; color++) { textcolor(color);/*設置文
```

本顏色*/ cprintf("This is color %drn", color); } textcolor(128 + 15); cprintf("This is blinkingrn"); }

===== 【程式

36】 題目：求 100 之內的素數 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include
#include "math.h" #define N 101 main() { int i,j,line,a[N]; for(i=2;for(i=2;i for(j=i+1;j
{ if(a[i]!=0&& a[j]!=0) if(a[j]%a[i]==0) a[j]=0;} printf("n"); for(i=2,line=0;i { if(a[i]!=0)
{printf("%5d",a[i]); line++;} if(line==10) {printf("n"); line=0;} } }

===== 【程式

37】 題目：對 10 個數進行排序 1.程式分析：可以利用選擇法，即從後 9 個比較過程中，選擇一個最小的與第一個元素交換，下次類推，即用第二個元素與後 8 個進行比較，並進行交換。 2.程式源代碼： #define N 10 main() {int
i,j,min,tem,a[N]; /*input data*/ printf("please input ten num:n");
for(i=0;i{ printf("a[%d]=",i); scanf("%d",&a[i]);} printf("n"); for(i=0;iprintf("%5d",a[i]);
printf("n"); /*sort ten num*/ for(i=0;i{min=i; for(j=i+1;jif(a[min]>a[j]) min=j; tem=a[i];
a[i]=a[min]; a[min]=tem; } /*output data*/ printf("After sorted n");
for(i=0;iprintf("%5d",a[i]); }

===== 【程式

38】 題目：求一個 3*3 矩陣對角線元素之和 1.程式分析：利用雙重 for 迴圈控制輸入二維陣列，再將 a[i][i]累加後輸出。 2.程式源代碼： main() { float
a[3][3],sum=0; int i,j; printf("please input rectangle element:n"); for(i=0;i<3;i++)
for(j=0;j<3;j++) scanf("%f",&a[i][j]); for(i=0;i<3;i++) sum=sum+a[i][i];
printf("duijiaoxian he is %6.2f",sum); }

===== 【程式

39】 題目：有一個已經排好序的陣列。現輸入一個數，要求按原來的規律將它插入陣列中。 1. 程式分析：首先判斷此數是否大於最後一個數，然後再考慮插入中間的數的情況，插入後 此元素之後的數，依次後移一個位置。 2.程式源代碼： main() { int a[11]={1,4,6,9,13,16,19,28,40,100}; int
temp1,temp2,number,end,i,j; printf("original array is:n"); for(i=0;i<10;i++)
printf("%5d",a[i]); printf("n"); printf("insert a new number:"); scanf("%d",&number);
end=a[9]; if(number>end) a[10]=number; else {for(i=0;i<10;i++) { if(a[i]>number)
{temp1=a[i]; a[i]=number; for(j=i+1;j<11;j++) {temp2=a[j]; a[j]=temp1;
temp1=temp2; } break; } } } for(i=0;i<11;i++) printf("%6d",a[i]); }

===== 【程式

40】 題目：將一個陣列逆序輸出。 1.程式分析：用第一個與最後一個交換。 2.程式源代碼： #define N 5 main() { int a[N]={9,6,5,4,1},i,temp; printf("n original
array:n"); for(i=0;i printf("%4d",a[i]); for(i=0;i {temp=a[i]; a[i]=a[N-i-1]; a[N-i-1]=temp; } printf("n sorted array:n"); for(i=0;i printf("%4d",a[i]); }

===== 【程式

41】 題目：學習 static 定義靜態變數的用法 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" varfunc() { int var=0; static int static_var=0; printf("\40:var equal %d \n",var); printf("\40:static var equal %d \n",static_var); printf("\n"); var++; static_var++; } void main() {int i; for(i=0;i<3;i++) varfunc(); }
```

===== 【程式

42】 題目：學習使用 auto 定義變數的用法 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() {int i,num; num=2; for (i=0;i<3;i++) { printf("\40: The num equal %d \n",num); num++; { auto int num=1; printf("\40: The internal block num equal %d \n",num); num++; } } }
```

===== 【程式

43】 題目：學習使用 static 的另一用法。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int i,num; num=2; for(i=0;i<3;i++) { printf("\40: The num equal %d \n",num); num++; { static int num=1; printf("\40:The internal block num equal %d\n",num); num++; } } }
```

===== 【程式

44】 題目：學習使用 external 的用法。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" int a,b,c; void add() { int a; a=3; c=a+b; } void main() { a=b=4; add(); printf("The value of c is equal to %d\n",c); }
```

===== 【程式

45】 題目：學習使用 register 定義變數的方法。 1.程式分析： 2.程式源代

碼： void main() { register int i; int tmp=0; for(i=1;i<=100;i++) tmp+=i; printf("The sum is %d\n",tmp); }

===== 【程式

46】 題目：宏#define 命令練習(1) 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include

```
"stdio.h" #define TRUE 1 #define FALSE 0 #define SQ(x) (x)*(x) void main() { int num; int again=1; printf("\40: Program will stop if input value less than 50.\n"); while(again) { printf("\40:Please input number==>"); scanf("%d",&num); printf("\40:The square for this number is %d \n",SQ(num)); if(num>=50) again=TRUE; else again=FALSE; } }
```

===== 【程式

23】 題目：列印出如下圖案（菱形） * * * * * 1.程式分析：先

把圖形分成兩部分來看待，前四行一個規律，後三行一個規律，利用雙重 for

迴圈，第一層控制行，第二層控制列。 2.程式源代碼： main() { int i,j,k; for(i=0;i<=3;i++) { for(j=0;j<=2-i;j++) printf(" "); for(k=0;k<=2*i;k++) printf("*"); printf("\n"); } for(i=0;i<=2;i++) { for(j=0;j<=i;j++) printf(" "); for(k=0;k<=4-2*i;k++) printf("*"); printf("\n"); } }

===== 【程式

24】 題目：有一分數序列：2/1，3/2，5/3，8/5，13/8，21/13...求出這個數列

的前 20 項之和。 1.程式分析：請抓住分子與分母的變化規律。 2.程式源代

碼：

```
main() { int n,t,number=20; float a=2,b=1,s=0; for(n=1;n<=number;n++)  
{ s=s+a/b; t=a;a=a+b;b=t;/*這部分是程式的關鍵，請讀者猜猜 t 的作用*/ }  
printf("sum is %9.6fn",s); }
```

===== 【程式

25】 題目：求 $1+2!+3!+\dots+20!$ 的和 1.程式分析：此程式只是把累加變成了累乘。 2.程式源代碼：

```
main() { float n,s=0,t=1; for(n=1;n<=20;n++) { t*=n; s+=t; }  
printf("1+2!+3!...+20!=%en",s); }
```

===== 【程式

26】 題目：利用遞迴方法求 $5!$ 。 1.程式分析：遞迴公式： $fn=fn_1*4!$ 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int i; int fact(); for(i=0;i<5;i++)  
printf("40:%d!=%dn",i,fact(i)); } int fact(j) int j; { int sum; if(j==0) sum=1; else  
sum=j*fact(j-1); return sum; }
```

===== 【程式

27】 題目：利用遞迴函數調用方式，將所輸入的 5 個字元，以相反順序列印出來。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int i=5; void  
palin(int n); printf("40:"); palin(i); printf("n"); } void palin(n) int n; { char next; if(n<=1)  
{ next=getchar(); printf("n:"); putchar(next); } else { next=getchar(); palin(n-1);  
putchar(next); } }
```

===== 【程式

28】 題目：有 5 個人坐在一起，問第五個人多少歲？他說比第 4 個人大 2 歲。問第 4 個人歲數，他說比第 3 個人大 2 歲。問第三個人，又說比第 2 人大兩歲。問第 2 個人，說比第一個人大兩歲。最後 問第一個人，他說是 10 歲。請問第五個人多大？ 1.程式分析：利用遞迴的方法，遞迴分為回推和遞推兩個階段。要想知道第五個人歲數，需知道 第四人的歲數，依次類推，推到第一人（10 歲），再往回推。 2.程式源代碼：

```
age(n) int n; { int c; if(n==1) c=10; else  
c=age(n-1)+2; return(c); } main() { printf("%d",age(5)); }
```

===== 【程式

29】 題目：給一個不多於 5 位元的正整數，要求：一、求它是幾位數，二、逆序列印出各位數位。 1. 程式分析：學會分解出每一位數，如下解釋：（這裏是一種簡單的演算法，師專數 002 班趙鑫提供） 2.程式源代碼：

```
main() { long  
a,b,c,d,e,x; scanf("%ld",&x); //ld 的 l 可省略 a=x/10000;/*分解出萬位*/  
b=x%10000/1000;/*分解出千位*/ c=x%1000/100;/*分解出百位*/ d=x%100/10;/*  
分解出十位*/ e=x%10;/*分解出個位*/ if (a!=0) printf("there are 5, %ld %ld %ld %ld  
%ldn",e,d,c,b,a); else if (b!=0) printf("there are 4, %ld %ld %ld %ldn",e,d,c,b); else if  
(c!=0) printf(" there are 3,%ld %ld %ldn",e,d,c); else if (d!=0) printf("there are 2, %ld  
%ldn",e,d); else if (e!=0) printf(" there are 1,%ldn",e); }
```

===== 【程式

30】 //程式 29 延伸 題目：一個 5 位數，判斷它是不是回文數。即 12321 是回文數，個位與萬位相同，十位與千位相同。 1.程式分析：同 29 例 2.程式源代碼：
main() { long ge,shi,qian,wan,x; scanf("%ld",&x); wan=x/10000;
qian=x%10000/1000; shi=x%100/10; ge=x%10; if (ge==wan&&shi==qian)/*個位等於萬位並且十位等於千位*/ printf("this number is a huiwenn"); else printf("this number is not a huiwenn"); }

===== 【程式

31】 題目：請輸入星期幾的第一個字母來判斷一下是星期幾，如果第一個字母一樣，則繼續 判斷第二個字母。 1.程式分析：用情況語句比較好，如果第一個字母一樣，則判斷用情況語句或 if 語句判斷第二個字母。 2.程式源代碼：

```
#include <stdio.h> //需輸入大寫的字母 void main() { char letter; printf("please input the first letter of somedayn"); while ((letter=getch())!='Y')/*當所按字母為 Y 時才結束*/ //不等於 Y,執行下面的東東 { switch (letter) {case 'S':printf("please input second lettern"); if((letter=getch())=='a') printf("saturdayn"); else if ((letter=getch())=='u') printf("sundayn"); else printf("data errorn"); break; case 'F':printf("fridayn");break; case 'M':printf("mondayn");break; case 'T':printf("please input second lettern"); if((letter=getch())=='u') printf("tuesdayn"); else if ((letter=getch())=='h') printf("thursdayn"); else printf("data errorn"); break; case 'W':printf("wednesdayn");break; default: printf("data errorn"); } } }
```

===== 【程式

32】 題目：Press any key to change color, do you want to try it. Please hurry up! 1.

程式分析： 2.程式源代碼： #include <conio.h> //fail,無法 complier void main(void) { int color; for (color = 0; color < 8; color++) { textbackground(color);/*設置文本的背景顏色*/ cprintf("This is color %drn", color); cprintf("Press any key to continuern"); getch();/*輸入字元看不見*/ } }

===== 【程式

33】 題目：學習 gotoxy()與 clrscr()函數 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include

```
<conio.h> //無法辨識 cprintf void main(void) { clrscr();/*清屏函數*/ textbackground(2); gotoxy(1, 5);/*定位函數*/ cprintf("Output at row 5 column 1n"); textbackground(3); gotoxy(20, 10); cprintf("Output at row 10 column 20n"); }
```

===== 【程式

34】 題目：練習函數調用 1. 程式分析： 2.程式源代碼： #include <stdio.h>

```
//調用函數 void hello_world(void) { printf("Hello, world!n"); } void
```

```
three_hellos(void) { int counter; for (counter = 1; counter <= 3; counter++)
```

```
hello_world();/*調用此函 你在今天下午 4:03 傳送 【程式 34】 題目：練習函
```

```
數調用 1. 程式分析： 2.程式源代碼： #include <stdio.h> //調用函
```

```
數 void hello_world(void) { printf("Hello, world!n"); } void three_hellos(void) { int
```

```
counter; for (counter = 1; counter <= 3; counter++) hello_world();/*調用此函數*/ }
```

```
void main(void) { three_hellos();/*調用此函數*/ }
```

===== 【程式

35】 題目：文本顏色設置 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include void main(void) { int color; for (color = 1; color < 16; color++) { textcolor(color);/*設置文本顏色*/ cprintf("This is color %drn", color); } textcolor(128 + 15); cprintf("This is blinkingrn"); }

===== 【程式

36】 題目：求 100 之內的素數 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include #include "math.h" #define N 101 main() { int i,j,line,a[N]; for(i=2;for(i=2;i for(j=i+1;j { if(a[i]!=0&&a[j]!=0) if(a[j]%a[i]==0) a[j]=0; } printf("n"); for(i=2,line=0;i { if(a[i]!=0) {printf("%5d",a[i]); line++;} if(line==10) {printf("n"); line=0;} } }

===== 【程式

37】 題目：對 10 個數進行排序 1.程式分析：可以利用選擇法，即從後 9 個比較過程中，選擇一個最小的與第一個元素交換，下次類推，即用第二個元素與後 8 個進行比較，並進行交換。 2.程式源代碼： #define N 10 main() {int i,j,min,tem,a[N]; /*input data*/ printf("please input ten num:n"); for(i=0;i { printf("a[%d]=",i); scanf("%d",&a[i]); } printf("n"); for(i=0;i { printf("%5d",a[i]); printf("n"); /*sort ten num*/ for(i=0;i {min=i; for(j=i+1;jif(a[min]>a[j]) min=j; tem=a[i]; a[i]=a[min]; a[min]=tem; } /*output data*/ printf("After sorted n"); for(i=0;i { printf("%5d",a[i]); }

===== 【程式

38】 題目：求一個 3*3 矩陣對角線元素之和 1.程式分析：利用雙重 for 迴圈控制輸入二維陣列，再將 a[i][i]累加後輸出。 2.程式源代碼： main() { float a[3][3],sum=0; int i,j; printf("please input rectangle element:n"); for(i=0;i<3;i++) for(j=0;j<3;j++) scanf("%f",&a[i][j]); for(i=0;i<3;i++) sum=sum+a[i][i]; printf("duijiaoxian he is %6.2f",sum); }

===== 【程式

39】 題目：有一個已經排好序的陣列。現輸入一個數，要求按原來的規律將它插入陣列中。 1. 程式分析：首先判斷此數是否大於最後一個數，然後再考慮插入中間的數的情況，插入後 此元素之後的數，依次後移一個位置。 2.程式源代碼： main() { int a[11]={1,4,6,9,13,16,19,28,40,100}; int temp1,temp2,number,end,i,j; printf("original array is:n"); for(i=0;i<10;i++) printf("%5d",a[i]); printf("n"); printf("insert a new number:"); scanf("%d",&number); end=a[9]; if(number>end) a[10]=number; else {for(i=0;i<10;i++) { if(a[i]>number) {temp1=a[i]; a[i]=number; for(j=i+1;j<11;j++) {temp2=a[j]; a[j]=temp1; temp1=temp2; } break; } } } for(i=0;i<11;i++) printf("%6d",a[i]); }

===== 【程式

40】 題目：將一個陣列逆序輸出。 1.程式分析：用第一個與最後一個交換。

2.程式源代碼： `#define N 5 main() { int a[N]={9,6,5,4,1},i,temp; printf("\n original array:\n"); for(i=0;i<N;i++) printf("%4d",a[i]); for(i=0;i<N;i++) {temp=a[i]; a[i]=a[N-i-1]; a[N-i-1]=temp; } printf("\n sorted array:\n"); for(i=0;i<N;i++) printf("%4d",a[i]); }`

===== 【程式

41】 題目：學習 static 定義靜態變數的用法 1.程式分析： 2.程式源代碼：

`#include "stdio.h" varfunc() { int var=0; static int static_var=0; printf("\40:var equal %d \n",var); printf("\40:static var equal %d \n",static_var); printf("\n"); var++; static_var++; } void main() {int i; for(i=0;i<3;i++) varfunc(); }`

===== 【程式

42】 題目：學習使用 auto 定義變數的用法 1.程式分析： 2.程式源代碼：

`#include "stdio.h" main() {int i,num; num=2; for (i=0;i<3;i++) { printf("\40: The num equal %d \n",num); num++; { auto int num=1; printf("\40: The internal block num equal %d \n",num); num++; } } }`

===== 【程式

43】 題目：學習使用 static 的另一用法。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

`#include "stdio.h" main() { int i,num; num=2; for(i=0;i<3;i++) { printf("\40: The num equal %d \n",num); num++; { static int num=1; printf("\40:The internal block num equal %d\n",num); num++; } } }`

===== 【程式

44】 題目：學習使用 external 的用法。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

`#include "stdio.h" int a,b,c; void add() { int a; a=3; c=a+b; } void main() { a=b=4; add(); printf("The value of c is equal to %d\n",c); }`

===== 【程式

45】 題目：學習使用 register 定義變數的方法。 1.程式分析： 2.程式源代

碼：`void main() { register int i; int tmp=0; for(i=1;i<=100;i++) tmp+=i; printf("The sum is %d\n",tmp); }`

===== 【程式

46】 題目：宏#define 命令練習(1) 1.程式分析： 2.程式源代碼： `#include`

`"stdio.h" #define TRUE 1 #define FALSE 0 #define SQ(x) (x)*(x) void main() { int num; int again=1; printf("\40: Program will stop if input value less than 50.\n"); while(again) { printf("\40:Please input number==>"); scanf("%d",&num); printf("\40:The square for this number is %d \n",SQ(num)); if(num>=50) again=TRUE; else again=FALSE; } }`

===== 【程式

47】 題目：宏#define 命令練習(2) 1.程式分析： 2.程式源代碼： `#include`

`"stdio.h" #define exchange(a,b) { \ /*巨集定義中允許包含兩道衣裳命令的情形，此時必須在最右邊加上"\"*/ int t; \ t=a; \ a=b; \ b=t; \ } void main(void) { int x=10; int y=20; printf("x=%d; y=%d\n",x,y); exchange(x,y); printf("x=%d; y=%d\n",x,y); }`

===== 【程式
48】 題目：宏#define 命令練習(3) 1.程式分析： 2.程式源代碼： #define LAG >
#define SMA < #define EQ == #include "stdio.h" void main() { int i=10; int j=20; if(i
LAG j) printf("\40: %d larger than %d \n",i,j); else if(i EQ j) printf("\40: %d equal to %d
\n",i,j); else if(i SMA j) printf("\40:%d smaller than %d \n",i,j); else printf("\40: No
such value.\n"); }

===== 【程式
49】 題目：#if #ifdef 和#ifndef 的綜合應用。 1. 程式分析： 2.程式源代碼：
#include "stdio.h" #define MAX #define MAXIMUM(x,y) (x>y)?x:y #define
MINIMUM(x,y) (x>y)?y:x void main() { int a=10,b=20; #ifdef MAX printf("\40: The
larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b)); #else printf("\40: The lower one is
%d\n",MINIMUM(a,b)); #endif #ifndef MIN printf("\40: The lower one is
%d\n",MINIMUM(a,b)); #else printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));
#endif #undef MAX #ifdef MAX printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));
#else printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b)); #endif #define MIN
#ifndef MIN printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b)); #else printf("\40:
The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b)); #endif }

===== 【程式
50】 題目：#include 的應用練習 1.程式分析： 2.程式源代碼： test.h 文件如
下： #define LAG > #define SMA < #define EQ == #include "test.h" /*一個新檔
50.c，包含 test.h*/ #include "stdio.h" void main() { int i=10; int j=20; if(i LAG j)
printf("\40: %d larger than %d \n",i,j); else if(i EQ j) printf("\40: %d equal to %d
\n",i,j); else if(i SMA j) printf("\40:%d smaller than %d \n",i,j); else printf("\40: No
such value.\n"); }

===== 【程式
51】 題目：學習使用按位與 & 。 1.程式分析： 0&0=0; 0&1=0; 1&0=0; 1&1=1
2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { int a,b; a=077; b=a&3; printf("\40: The a
& b(decimal) is %d \n",b); b&=7; printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b); }

===== 【程式
52】 題目：學習使用按位或 | 。 1.程式分析： 0|0=0; 0|1=1; 1|0=1; 1|1=1 2.
程式源代碼： #include "stdio.h" main() { int a,b; a=077; b=a|3; printf("\40: The a
& b(decimal) is %d \n",b); b|=7; printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b); }

===== 【程式
53】 題目：學習使用按位異或 ^ 。 1.程式分析： 0^0=0; 0^1=1; 1^0=1; 1^1=0
2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { int a,b; a=077; b=a^3; printf("\40: The a
& b(decimal) is %d \n",b); b^=7; printf("\40: The a & b(decimal) is %d \n",b); }

===== 【程式
54】 題目：取一個整數 a 從右端開始的 4~7 位。 程式分析：可以這樣考慮：

(1)先使 a 右移 4 位。(2)設置一個低 4 位全為 1,其餘全為 0 的數。可用 $\sim(\sim 0<<4)$
(3)將上面二者進行&運算。 2.程式源代碼：`main() { unsigned a,b,c,d;
scanf("%o",&a); b=a>>4; c=~(\sim 0<<4); d=b&c; printf("%o\n%o\n",a,d); }`

===== 【程式

55】 題目：學習使用按位取反 \sim 。 1.程式分析： $\sim 0=1$; $\sim 1=0$; 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { int a,b; a=234; b=~a; printf("\40: The a's 1  
complement(decimal) is %d \n",b); a=~a; printf("\40: The a's 1  
complement(hexidecimal) is %x \n",a); }
```

===== 【程式

56】 題目：畫圖，學用 circle 畫圓形。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
/*circle*/ #include "graphics.h" main() {int driver,mode,i; float j=1,k=1;  
driver=VGA;mode=VGAHI; initgraph(&driver,&mode,""); setbkcolor(YELLOW);  
for(i=0;i<=25;i++) { setcolor(8); circle(310,250,k); k=k+j; j=j+0.3; } }
```

===== 【程式

57】 題目：畫圖，學用 line 畫直線。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "graphics.h" main() {int driver,mode,i; float x0,y0,y1,x1; float j=12,k;  
driver=VGA;mode=VGAHI; initgraph(&driver,&mode,""); setbkcolor(GREEN);  
x0=263;y0=263;y1=275;x1=275; for(i=0;i<=18;i++) { setcolor(5); line(x0,y0,x0,y1);  
x0=x0-5; y0=y0-5; x1=x1+5; y1=y1+5; j=j+10; } x0=263;y1=275;y0=263;  
for(i=0;i<=20;i++) { setcolor(5); line(x0,y0,x0,y1); x0=x0+5; y0=y0+5; y1=y1-5; } }
```

===== 【程式

58】 題目：畫圖，學用 rectangle 畫方形。 1.程式分析：利用 for 迴圈控制

100-999 個數，每個數分解出個位，十位，百位。 2.程式源代碼：`#include
"graphics.h" main() {int x0,y0,y1,x1,driver,mode,i; driver=VGA;mode=VGAHI;
initgraph(&driver,&mode,""); setbkcolor(YELLOW); x0=263;y0=263;y1=275;x1=275;
for(i=0;i<=18;i++) { setcolor(1); rectangle(x0,y0,x1,y1); x0=x0-5; y0=y0-5; x1=x1+5;
y1=y1+5; } settextstyle(DEFAULT_FONT,HORIZ_DIR,2); outtextxy(150,40,"How
beautiful it is!"); line(130,60,480,60); setcolor(2); circle(269,269,137); }`

===== 【程式

59】 題目：畫圖，綜合例子。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
# define PAI 3.1415926 # define B 0.809 # include "graphics.h" #include "math.h" main() { int  
i,j,k,x0,y0,x,y,driver,mode; float a; driver=CGA;mode=CGAC0;  
initgraph(&driver,&mode,""); setcolor(3); setbkcolor(GREEN); x0=150;y0=100;  
circle(x0,y0,10); circle(x0,y0,20); circle(x0,y0,50); for(i=0;i<16;i++) { a=(2*PAI/16)*i;  
x=ceil(x0+48*cos(a)); y=ceil(y0+48*sin(a)*B); setcolor(2); line(x0,y0,x,y);}  
setcolor(3);circle(x0,y0,60); /* Make 0 time normal size letters */  
settextstyle(DEFAULT_FONT,HORIZ_DIR,0); outtextxy(10,170,"press a key"); getch();  
setfillstyle(HATCH_FILL,YELLOW); floodfill(202,100,WHITE); getch(); }
```

```
for(k=0;k<=500;k++) { setcolor(3); for(i=0;i<=16;i++) { a=(2*PAI/16)*i+(2*PAI/180)*k;
x=ceil(x0+48*cos(a)); y=ceil(y0+48*sin(a)*B); setcolor(2); line(x0,y0,x,y); }
for(j=1;j<=50;j++) { a=(2*PAI/16)*i+(2*PAI/180)*k-1; x=ceil(x0+48*cos(a));
y=ceil(y0+48*sin(a)*B); line(x0,y0,x,y); } } restorecrtmode(); }
```

===== 【程式

60】 題目：畫圖，綜合例子。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "graphics.h" #define LEFT 0 #define TOP 0 #define RIGHT 639 #define BOTTOM 479 #define LINES 400 #define MAXCOLOR 15 main() { int driver,mode,error; int x1,y1; int x2,y2; int dx1,dy1,dx2,dy2,i=1; int count=0; int color=0; driver=VGA; mode=VGAHI; initgraph(&driver,&mode,""); x1=x2=y1=y2=10; dx1=dy1=2; dx2=dy2=3; while(!kbhit()) { line(x1,y1,x2,y2); x1+=dx1;y1+=dy1; x2+=dx2;y2+=dy2; if(x1<=LEFT || x1>=RIGHT) dx1=-dx1; if(y1<=TOP || y1>=BOTTOM) dy1=-dy1; if(x2<=LEFT || x2>=RIGHT) dx2=-dx2; if(y2<=TOP || y2>=BOTTOM) dy2=-dy2; if(++count>LINES) { setcolor(color); color=(color>=MAXCOLOR)?0:++color; } } closegraph(); }</P> p>

===== 【程式

61】 題目：列印出楊輝三角形（要求列印出 10 行如下圖） 1.程式分析： 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 2.程式源代碼： main() {int i,j; int a[10][10]; printf("\n"); for(i=0;i<10;i++) {a[i][0]=1; a[i][i]=1;} for(i=2;i<10;i++) for(j=1;j<i;j++) a[i][j]=a[i-1][j-1]+a[i-1][j]; for(i=0;i<10;i++) {for(j=0;j<=i;j++) printf("%5d",a[i][j]); printf("\n"); } }

===== 【程式

62】 題目：學習 putpixel 畫點。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "stdio.h" #include "graphics.h" main() { int i,j,driver=VGA,mode=VGAHI; initgraph(&driver,&mode,""); setbkcolor(YELLOW); for(i=50;i<=230;i+=20) for(j=50;j<=230;j++) putpixel(i,j,1); for(j=50;j<=230;j+=20) for(i=50;i<=230;i++) putpixel(i,j,1); }

===== 【程式

63】 題目：畫橢圓 ellipse 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "stdio.h" #include "graphics.h" #include "conio.h" main() { int x=360,y=160,driver=VGA,mode=VGAHI; int num=20,i; int top,bottom; initgraph(&driver,&mode,""); top=y-30; bottom=y-30; for(i=0;i<num;i++) { ellipse(250,250,0,360,top,bottom); top-=5; bottom+=5; } getch(); }

===== 【程式

64】 題目：利用 ellipse and rectangle 畫圖。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "stdio.h" #include "graphics.h" #include "conio.h" main() { int driver=VGA,mode=VGAHI; int i,num=15,top=50; int left=20,right=50; initgraph(&driver,&mode,""); for(i=0;i<num;i++) { ellipse(250,250,0,360,right,left);


```
ellipse(250,250,0,360,20,top); rectangle(20-2*i,20-2*i,10*(i+2),10*(i+2)); right+=5;
left+=5; top+=10; } getch(); }
```

===== 【程式

65】 題目：一個最優美的圖案。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "graphics.h" #include "math.h" #include "dos.h" #include "conio.h" #include "stdlib.h" #include "stdio.h" #include "stdarg.h" #define MAXPTS 15 #define PI 3.1415926 struct PTS { int x,y; }; double AspectRatio=0.85; void LineToDemo(void) { struct viewporttype vp; struct PTS points[MAXPTS]; int i, j, h, w, xcenter, ycenter; int radius, angle, step; double rads; printf(" MoveTo / LineTo Demonstration"); getviewsettings(&vp); h = vp.bottom - vp.top; w = vp.right - vp.left; xcenter = w / 2; /* Determine the center of circle */ ycenter = h / 2; radius = (h - 30) / (AspectRatio * 2); step = 360 / MAXPTS; /* Determine # of increments */ angle = 0; /* Begin at zero degrees */ for(i=0 ; i<MAXPTS ; ++i){ /* Determine circle intercepts */ rads = (double)angle * PI / 180.0; /* Convert angle to radians */ points[i].x = xcenter + (int)(cos(rads) * radius); points[i].y = ycenter - (int)(sin(rads) * radius * AspectRatio); angle += step; /* Move to next increment */ } circle(xcenter, ycenter, radius); /* Draw bounding circle */ for(i=0 ; i<MAXPTS ; ++i){ /* Draw the cords to the circle */ for(j=i ; j<MAXPTS ; ++j){ /* For each remaining intersect */ moveto(points[i].x, points[i].y); /* Move to beginning of cord */ lineto(points[j].x, points[j].y); /* Draw the cord */ } } main() {int driver,mode; driver=CGA;mode=CGAC0; initgraph(&driver,&mode,""); setcolor(3); setbkcolor(GREEN); LineToDemo();}

===== 你在今天下午 4:10 傳送

【程式 66】 題目：輸入 3 個數 a,b,c，按大小順序輸出。 1.程式分析：利用指針方法。 2.程式源代碼： /*pointer*/ main() { int n1,n2,n3; int *pointer1,*pointer2,*pointer3; printf("please input 3 number:n1,n2,n3:"); scanf("%d,%d,%d",&n1,&n2,&n3); pointer1=&n1; pointer2=&n2; pointer3=&n3; if(n1>n2) swap(pointer1,pointer2); if(n1>n3) swap(pointer1,pointer3); if(n2>n3) swap(pointer2,pointer3); printf("the sorted numbers are:%d,%d,%d\n",n1,n2,n3); } swap(p1,p2) int *p1,*p2; {int p; p=*p1;*p1=*p2;*p2=p; }

===== 【程式

67】 題目：輸入陣列，最大的與第一個元素交換，最小的與最後一個元素交換，輸出陣列。 1.程式分析：譚浩強的書中答案有問題。 2.程式源代碼： main() { int number[10]; input(number); max_min(number); output(number); } input(number) int number[10]; {int i; for(i=0;i<9;i++) scanf("%d",&number[i]); scanf("%d",&number[9]); } max_min(array) int array[10]; {int *max,*min,k,l; int *p,*arr_end; arr_end=array+10; max=min=array; for(p=array+1;p<arr_end;p++) if(*p>*max) max=p; else if(*p<*min) min=p; k=*max; l=*min;

```
*p=array[0];array[0]=l;l=*p; *p=array[9];array[9]=k;k=*p; return; } output(array) int
array[10]; { int *p; for(p=array;p<array+9;p++) printf("%d,",*p);
printf("%d\n",array[9]); }
```

===== 【程式

68】 題目：有 n 個整數，使其前面各數順序向後移 m 個位置，最後 m 個數變成最前面的 m 個數 1.程式分析： 2.程式源代碼： main() { int number[20],n,m,i; printf("the total numbers is:"); scanf("%d",&n); printf("back m:"); scanf("%d",&m); for(i=0;i<n-1;i++) scanf("%d",&number[i]); scanf("%d",&number[n-1]); move(number,n,m); for(i=0;i<n-1;i++) printf("%d,",number[i]); printf("%d",number[n-1]); } move(array,n,m) int n,m,array[20]; { int *p,array_end; array_end=*(array+n-1); for(p=array+n-1;p>array;p--) *p=*(p-1); *array=array_end; m--; if(m>0) move(array,n,m); }

===== 【程式

69】 題目：有 n 個人圍成一圈，順序排號。從第一個人開始報數（從 1 到 3 報數），凡報到 3 的人退出 圈子，問最後留下的是原來第幾號的那位。 1. 程式分析： 2.程式源代碼： #define nmax 50 main() { int i,k,m,n,num[nmax],*p; printf("please input the total of numbers:"); scanf("%d",&n); p=num; for(i=0;i<n;i++) *(p+i)=i+1; i=0; k=0; m=0; while(m<n-1) { if(*(p+i)!=0) k++; if(k==3) { *(p+i)=0; k=0; m++; } i++; if(i==n) i=0; } while(*p==0) p++; printf("%d is left\n",*p); }

===== 【程式

70】 題目：寫一個函數，求一個字串的長度，在 main 函數中輸入字串，並輸出其長度。 1.程式分析： 2.程式源代碼： main() { int len; char *str[20]; printf("please input a string:\n"); scanf("%s",str); len=length(str); printf("the string has %d characters.",len); } length(p) char *p; { int n; n=0; while(*p!='\0') { n++; p++; } return n; }

===== 【程式

71】 題目：編寫 input()和 output()函數輸入，輸出 5 個學生的資料記錄。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #define N 5 struct student { char num[6]; char name[8]; int score[4]; } stu[N]; input(stu) struct student stu[]; { int i,j; for(i=0;i<N;i++) { printf("\n please input %d of %d\n",i+1,N); printf("num: "); scanf("%s",stu[i].num); printf("name: "); scanf("%s",stu[i].name); for(j=0;j<3;j++) { printf("score %d.",j+1); scanf("%d",&stu[i].score[j]); } printf("\n"); } } print(stu) struct student stu[]; { int i,j; printf("\nNo. Name Sco1 Sco2 Sco3\n"); for(i=0;i<N;i++) { printf("%-6s%-10s",stu[i].num,stu[i].name); for(j=0;j<3;j++) printf("%-8d",stu[i].score[j]); printf("\n"); } } main() { input(); print(); }

===== 【程式

72】 題目：創建一個鏈表。 1.程式分析： 2.程式源代碼： /*creat a list*/ #include "stdlib.h" #include "stdio.h" struct list { int data; struct list *next; }; typedef

```

struct list node; typedef node *link; void main() { link ptr,head; int num,i;
ptr=(link)malloc(sizeof(node)); ptr=head; printf("please input 5 numbers==>\n");
for(i=0;i<=4;i++) { scanf("%d",&num); ptr->data=num; ptr-
>next=(link)malloc(sizeof(node)); if(i==4) ptr->next=NULL; else ptr=ptr->next; }
ptr=head; while(ptr!=NULL) { printf("The value is ==>%d\n",ptr->data); ptr=ptr-
>next; } }

```

===== 【程式

73】 題目：反向輸出一個鏈表。 1.程式分析： 2.程式源代碼： `/*reverse output a list*/ #include "stdlib.h" #include "stdio.h" struct list { int data; struct list *next; }; typedef struct list node; typedef node *link; void main() { link ptr,head,tail; int num,i; tail=(link)malloc(sizeof(node)); tail->next=NULL; ptr=tail; printf("\nplease input 5 data==>\n"); for(i=0;i<=4;i++) { scanf("%d",&num); ptr->data=num; head=(link)malloc(sizeof(node)); head->next=ptr; ptr=head; } ptr=ptr->next; while(ptr!=NULL) { printf("The value is ==>%d\n",ptr->data); ptr=ptr->next; } }`

=====程式

74】 題目：連接兩個鏈表。 1.程式分析： 2.程式源代碼： `#include "stdlib.h" #include "stdio.h" struct list { int data; struct list *next; }; typedef struct list node; typedef node *link; link delete_node(link pointer,link tmp) { if (tmp==NULL) /*delete first node*/ return pointer->next; else { if(tmp->next->next==NULL)/*delete last node*/ tmp->next=NULL; else /*delete the other node*/ tmp->next=tmp->next->next; return pointer; } } void selection_sort(link pointer,int num) { link tmp,btmp; int i,min; for(i=0;i<num;i++) { tmp=pointer; min=tmp->data; btmp=NULL; while(tmp->next) { if(min>tmp->next->data) {min=tmp->next->data; btmp=tmp; } tmp=tmp->next; } printf("\40: %d\n",min); pointer=delete_node(pointer,btmp); } } link create_list(int array[],int num) { link tmp1,tmp2,pointer; int i; pointer=(link)malloc(sizeof(node)); pointer->data=array[0]; tmp1=pointer; for(i=1;i<num;i++) { tmp2=(link)malloc(sizeof(node)); tmp2->next=NULL; tmp2->data=array[i]; tmp1->next=tmp2; tmp1=tmp1->next; } return pointer; } link concatenate(link pointer1,link pointer2) { link tmp; tmp=pointer1; while(tmp->next) tmp=tmp->next; tmp->next=pointer2; return pointer1; } void main(void) { int arr1[]={3,12,8,9,11}; link ptr; ptr=create_list(arr1,5); selection_sort(ptr,5); }`

===== 【程式

75】 題目：放鬆一下，算一道簡單的題目。 1.程式分析： 2.程式源代碼： `main() { int i,n; for(i=1;i<5;i++) { n=0; if(i!=1) n=n+1; if(i==3) n=n+1; if(i==4) n=n+1; if(i!=4) n=n+1; if(n==3) printf("zhu hao shi de shi:%c",64+i); } }`

===== 【程式

76】 題目：編寫一個函數，輸入 n 為偶數時，調用函數求 $1/2+1/4+...+1/n$ ，當輸入 n 為奇數時，調用函數 $1/1+1/3+...+1/n$ (利用指標函數) 1.程式分析： 2.程式

源代碼： main() #include "stdio.h" main() { float peven(),podd(),dcall(); float sum; int n; while (1) { scanf("%d",&n); if(n>1) break; } if(n%2==0) { printf("Even="); sum=dcall(peven,n); } else { printf("Odd="); sum=dcall(podd,n); } printf("%f",sum); } float peven(int n) { float s; int i; s=1; for(i=2;i<=n;i+=2) s+=1/(float)i; return(s); } float podd(int n) { float s; int i; s=0; for(i=1;i<=n;i+=2) s+=1/(float)i; return(s); } float dcall(fp,n) float (*fp)(); int n; { float s; s=(*fp)(n); return(s); }

===== 【程式

77】 題目：填空練習（指向指標的指標） 1.程式分析： 2.程式源代碼：

main() { char *s[]={"man","woman","girl","boy","sister"}; char **q; int k; for(k=0;k<5;k++) { ;/*這裏填寫什麼語句*/ printf("%s\n",*q); } }

===== 【程式

78】 題目：找到年齡最大的人，並輸出。請找出程式中有什麼問題。 1.程式

分析： 2.程式源代碼： #define N 4 #include "stdio.h" static struct man { char name[20]; int age; } person[N]={"li",18,"wang",19,"zhang",20,"sun",22}; main() {struct man *q,*p; int i,m=0; p=person; for (i=0;i<N;i++) {if(m<p->age) q=p++; m=q->age;} printf("%s,%d",(*q).name,(*q).age); }

===== 【程式

79】 題目：字串排序。 1.程式分析： 2.程式源代碼： main() { char *str1[20],*str2[20],*str3[20]; char swap(); printf("please input three strings\n"); scanf("%s",str1); scanf("%s",str2); scanf("%s",str3); if(strcmp(str1,str2)>0) swap(str1,str2); if(strcmp(str1,str3)>0) swap(str1,str3); if(strcmp(str2,str3)>0) swap(str2,str3); printf("after being sorted\n"); printf("%s\n%s\n%s\n",str1,str2,str3); } char swap(p1,p2) char *p1,*p2; { char *p[20]; strcpy(p,p1);strcpy(p1,p2);strcpy(p2,p); }

===== 【程式

80】 題目：海灘上有一堆桃子，五隻猴子來分。第一隻猴子把這堆桃子憑據分為五份，多了一個，這只 猴子把多的一個扔入海中，拿走了一份。第二隻猴子把剩下的桃子又平均分成五份，又多了 一個，它同樣把多的一個扔入海中，拿走了一份，第三、第四、第五只猴子都是這樣做的， 問海灘上原來最少有多少個桃子？ 1.程式分析： 2.程式源代碼： main() {int i,m,j,k,count;

for(i=4;i<10000;i+=4) { count=0; m=i; for(k=0;k<5;k++) { j=i/4*5+1; i=j; if(j%4==0) count++; else break; } i=m; if(count==4) {printf("%d\n",count); break; } }</P>

===== 【程式

81】 題目：809*??=800*??+9*??+1 其中??代表的兩位數,8*??的結果為兩位數，9*??的結果為 3 位數。求??代表的兩位數，及 809*??後的結果。 1.程式分析： 2.程式源代碼： output(long b,long i)

{ printf("\n%ld/%ld=809*%ld+%ld",b,i,i,b%i); } main() {long int a,b,i; a=809;

```
for(i=10;i<100;i++) {b=i*a+1; if(b>=1000&&b<=10000&&8*i<100&&9*i>=100)
output(b,i); } }
```

===== 【程式

82】 題目：八進制轉換為十進位 1.程式分析： 2.程式源代碼： main() { char
p,s[6];int n; p=s; gets(p); n=0; while((p)!='\0') {n=n*8+*p-'0'; p++;} printf("%d",n); }

===== 【程式

83】 題目：求 0—7 所能組成的奇數個數。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
main() { long sum=4,s=4; int j; for(j=2;j<=8;j++)/*j is place of number*/
{ printf("\n%d",sum); if(j<=2) s*=7; else s*=8; sum+=s;} printf("\nsum=%ld",sum); }
```

=====

【程式 84】 題目：一個偶數總能表示為兩個素數之和。 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" #include "math.h" main() { int a,b,c,d; scanf("%d",&a);
for(b=3;b<=a/2;b+=2) { for(c=2;c<=sqrt(b);c++) if(b%c==0) break; if(c>sqrt(b)) d=a-b;
else break; for(c=2;c<=sqrt(d);c++) if(d%c==0) break; if(c>sqrt(d))
printf("%d=%d+%d\n",a,b,d); } }`

===== 【程式 85】 題目：判斷一個素數能被幾個 9 整除 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`main() { long int m9=9,sum=9; int zi,n1=1,c9=1; scanf("%d",&zi); while(n1!=0)
{ if(!(sum%zi)) n1=0; else {m9=m9*10; sum=sum+m9; c9++; } } printf("%ld,can be
divided by %d \"9\\",sum,c9); }`

===== 【程式 86】 題目：兩個字元串連接程式 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" main() {char a[]="acegikm"; char b[]="bdfhjlnpq"; char c[80],*p; int
i=0,j=0,k=0; while(a[i]!='\0'&&b[j]!='\0') {if (a[i]<B[j]) { c[k]=a[i];i++;} else c[k]=b[j++];
k++; } c[k]='\0'; if(a[i]=='\0') p=b+j; else p=a+i; strcat(c,p); puts(c); }`

===== 【程式 87】 題目：回答結果（結構體變數傳遞） 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" struct student { int x; char c; } a; main() {a.x=3; a.c='a'; f(a);
printf("%d,%c",a.x,a.c); } f(struct student b) { b.x=20; b.c='y'; }`

===== 【程式 88】 題目：讀取 7 個數（1—50）的整數值，每讀取一個值，程式列印出該值個數的*。 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`main() {int i,a,n=1; while(n<=7) { do
{ scanf("%d",&a); }while(a<1 || a>50); for(i=1;i<=a;i++) printf("*"); printf("\n"); n++;}
getch(); }`

===== 【程式 89】 題目：某個公司採用公用電話傳遞資料，資料是四位元的整數，在傳遞過程中是加密的，加密規則如下：每位元數位都加上 5,然後用和除以 10 的餘數代替該數位，再將第一位和第四位交換，第二位和第三位交換。 1.程式分析：
2.程式源代碼：
`main() {int a,i,aa[4],t; scanf("%d",&a); aa[0]=a%10;
aa[1]=a%100/10; aa[2]=a%1000/100; aa[3]=a/1000; for(i=0;i<=3;i++) {aa[i]+=5;
aa[i]%=10; } for(i=0;i<=3/2;i++) {t=aa[i]; aa[i]=aa[3-i]; aa[3-i]=t; } for(i=3;i>=0;i--)
printf("%d",aa[i]); }`

===== 【程式 90】 題目：專升本一題，讀結果。 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h" #define M 5 main() {int a[M]={1,2,3,4,5}; int i,j,t; i=0;j=M-1; while(i<J)
{t=*(a+i); *(a+i)=*(a+j); *(a+j)=t; i++;j--; } for(i=0;i<M;i++) printf("%d",*(a+i)); }`

===== 【程式 91】 題目：時間函數舉例 1 1.程式分析： 2.程式源代碼：
`#include "stdio.h"`

```
#include "time.h" void main() { time_t lt; /*define a longint time variable*/
lt=time(NULL);/*system time and date*/ printf(ctime(<)); /*english format output*/
printf(asctime(localtime(<)));/*transfer to tm*/ printf(asctime(gmtime(<))); /*transfer
to Greenwich time*/ }
```

===== 【程式
92】 題目：時間函數舉例 2 1.程式分析： 2.程式源代碼： /*calculate time*/
#include "time.h" #include "stdio.h" main() { time_t start,end; int i; start=time(NULL);
for(i=0;i<3000;i++) { printf("\1\1\1\1\1\1\1\1\1\1\n");} end=time(NULL); printf("\1:
The different is %6.3f\n",difftime(end,start)); }

===== 【程式
93】 題目：時間函數舉例 3 1.程式分析： 2.程式源代碼： /*calculate time*/
#include "time.h" #include "stdio.h" main() { clock_t start,end; int i; double var;
start=clock(); for(i=0;i<10000;i++) { printf("\1\1\1\1\1\1\1\1\1\1\n");} end=clock();
printf("\1: The different is %6.3f\n",(double)(end-start)); }

===== 【程式
94】 題目：時間函數舉例 4,一個猜數遊戲，判斷一個人反應快慢。(版主初學
時編的) 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "time.h" #include "stdlib.h"
#include "stdio.h" main() {char c; clock_t start,end; time_t a,b; double var; int
i,guess; srand(time(NULL)); printf("do you want to play it.('y' or 'n') \n"); loop:
while((c=getchar())=='y') { i=rand()%100; printf("\nplease input number you
guess:\n"); start=clock(); a=time(NULL); scanf("%d",&guess); while(guess!=i)
{if(guess>i) {printf("please input a little smaller.\n"); scanf("%d",&guess);} else
{printf("please input a little bigger.\n"); scanf("%d",&guess);} } end=clock();
b=time(NULL); printf("\1: It took you %6.3f seconds\n",var=(double)(end-
start)/18.2); printf("\1: it took you %6.3f seconds\n\n",difftime(b,a)); if(var<15)
printf("\1\1 You are very clever! \1\1\n\n"); else if(var<25) printf("\1\1 you are
normal! \1\1\n\n"); else printf("\1\1 you are stupid! \1\1\n\n"); printf("\1\1
Congradulations \1\1\n\n"); printf("The number you guess is %d",i); } printf("\ndo
you want to try it again?(\\"yy\\".or\\"n\\")\n"); if((c=getch())=='y') goto loop; }

===== 【程式
95】 題目：家庭財務管理小程序 1.程式分析： 2.程式源代碼： /*money
management system*/ #include "stdio.h" #include "dos.h" main() { FILE *fp; struct
date d; float sum,chg=0.0; int len,i,j=0; int c; char
ch[4]="",ch1[16]="",chtime[12]="",chshop[16],chmoney[8]; pp: clrscr(); sum=0.0;
gotoxy(1,1);printf(" | ----- |");
gotoxy(1,2);printf(" | money management system(C1.0) 2000.03 |");
gotoxy(1,3);printf(" | ----- |");
gotoxy(1,4);printf(" | -- money records -- | -- today cost list -- |"); gotoxy(1,5);printf(" |

```

----- |-----|"); gotoxy(1,6);printf(" | date: -----
---- | |"); gotoxy(1,7);printf(" | | | |"); gotoxy(1,8);printf(" | ----- | |");
gotoxy(1,9);printf(" | thgs: ----- | |"); gotoxy(1,10);printf(" | | | |");
gotoxy(1,11);printf(" | ----- | |"); gotoxy(1,12);printf(" | cost: ----- | |");
gotoxy(1,13);printf(" | | | |"); gotoxy(1,14);printf(" | ----- | |");
gotoxy(1,15);printf(" | | | |"); gotoxy(1,16);printf(" | | | |"); gotoxy(1,17);printf(" | | | |");
gotoxy(1,18);printf(" | | | |"); gotoxy(1,19);printf(" | | | |"); gotoxy(1,20);printf(" | | | |");
gotoxy(1,21);printf(" | | | |"); gotoxy(1,22);printf(" | | | |"); gotoxy(1,23);printf(" |-----
-----|"); i=0; getdate(&d);
sprintf(ctime,"%4d.%02d.%02d",d.da_year,d.da_mon,d.da_day); for(;;)
{ gotoxy(3,24);printf(" Tab __browse cost list Esc __quit"); gotoxy(13,10);printf(" ");
gotoxy(13,13);printf(" "); gotoxy(13,7);printf("%s",ctime); j=18; ch[0]=getch();
if(ch[0]==27) break; strcpy(chshop,""); strcpy(chmoney,""); if(ch[0]==9) { mm:i=0;
fp=fopen("home.dat","r+"); gotoxy(3,24);printf(" "); gotoxy(6,4);printf(" list records
"); gotoxy(1,5);printf(" |-----|"); gotoxy(41,4);printf(" ");
gotoxy(41,5);printf(" |");
while(fscanf(fp,"%10s%14s%f\n",ctime,chshop,&chm)!=EOF) { if(i==36) { getch();
i=0;} if ((i%36)<17) { gotoxy(4,6+i); printf(" "); gotoxy(4,6+i);} else if((i%36)>16)
{ gotoxy(41,4+i-17); printf(" "); gotoxy(42,4+i-17);} i++; sum=sum+chm; printf("%10s
%-14s %6.1f\n",ctime,chshop,chm);} gotoxy(1,23);printf(" |-----
-----|"); gotoxy(1,24);printf(" | |"); gotoxy(1,25);printf(" |--
-----|");
gotoxy(10,24);printf("total is %8.1f$",sum); fclose(fp); gotoxy(49,24);printf("press
any key to.....");getch();goto pp; } else { while(ch[0]!='\r') { if(j<10)
{ strcat(ctime,ch,1); j++;} if(ch[0]==8) { len=strlen(ctime)-1; if(j>15) { len=len+1;
j=11;} strcpy(ch1,""); j=j-2; strcat(ch1,ctime,len); strcpy(ctime,"");
strcat(ctime,ch1,len-1); gotoxy(13,7);printf(" ");}
gotoxy(13,7);printf("%s",ctime);ch[0]=getch(); if(ch[0]==9) goto mm; if(ch[0]==27)
exit(1); } gotoxy(3,24);printf(" "); gotoxy(13,10); j=0; ch[0]=getch(); while(ch[0]!='\r')
{ if (j<14) { strcat(chshop,ch,1); j++;} if(ch[0]==8) { len=strlen(chshop)-1;
strcpy(ch1,""); j=j-2; strcat(ch1,chshop,len); strcpy(chshop,"");
strcat(chshop,ch1,len-1); gotoxy(13,10);printf(" ");}
gotoxy(13,10);printf("%s",chshop);ch[0]=getch();} gotoxy(13,13); j=0; ch[0]=getch();
while(ch[0]!='\r') { if (j<6) { strcat(chmoney,ch,1); j++;} if(ch[0]==8)
{ len=strlen(chmoney)-1; strcpy(ch1,""); j=j-2; strcat(ch1,chmoney,len);
strcpy(chmoney,""); strcat(chmoney,ch1,len-1); gotoxy(13,13);printf(" ");}
gotoxy(13,13);printf("%s",chmoney);ch[0]=getch();}
if((strlen(chshop)==0) || (strlen(chmoney)==0)) continue;

```



```
if((fp=fopen("home.dat","a+"))!=NULL);
fprintf(fp,"%10s%14s%6s",chtime,chshop,chgmoney); fputc('\n',fp); fclose(fp); i++;
gotoxy(41,5+i); printf("%10s %-14s %-6s",chtime,chshop,chgmoney); }}}
```

===== 【程式

96】 題目：計算字串中子串出現的次數 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "string.h" #include "stdio.h" main() { char str1[20],str2[20],*p1,*p2; int
sum=0; printf("please input two strings\n"); scanf("%s%s",str1,str2); p1=str1;p2=str2;
while(*p1!='\0') { if(*p1==*p2) {while(*p1==*p2&&*p2!='\0') {p1++; p2++;} } else
p1++; if(*p2=='\0') sum++; p2=str2; } printf("%d",sum); getch();}
```

===== 【程式

97】 題目：從鍵盤輸入一些字元，逐個把它們送到磁片上去，直到輸入一個#

為止。 1.程式分析： 2.程式源代碼： #include "stdio.h" main() { FILE *fp; char

```
ch,filename[10]; scanf("%s",filename); if((fp=fopen(filename,"w"))==NULL)
{printf("cannot open file\n"); exit(0);} ch=getchar(); ch=getchar(); while(ch!='#')
{fputc(ch,fp);putchar(ch); ch=getchar(); } fclose(fp); }
```

===== 【程式

98】 題目：從鍵盤輸入一個字串，將小寫字母全部轉換成大寫字母，然後輸出到一個磁片檔“test”中保存。輸入的字串以！結束。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() {FILE *fp; char str[100],filename[10]; int i=0;
if((fp=fopen("test","w"))==NULL) { printf("cannot open the file\n"); exit(0);}
printf("please input a string:\n"); gets(str); while(str[i]!='!') { if(str[i]>='a'&&str[i]<='z')
str[i]=str[i]-32; fputc(str[i],fp); i++;} fclose(fp); fp=fopen("test","r");
fgets(str,strlen(str)+1,fp); printf("%s\n",str); fclose(fp); }
```

===== 【程式

99】 題目：有兩個磁片檔 A 和 B,各存放一行字母，要求把這兩個檔中的資訊合併（按字母順序排列），輸出到一個新檔 C 中。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" main() { FILE *fp; int i,j,n,ni; char c[160],t,ch;
if((fp=fopen("A","r"))==NULL) {printf("file A cannot be opened\n"); exit(0);} printf("\n
A contents are :\n"); for(i=0;(ch=fgetc(fp))!=EOF;i++) {c[i]=ch; putchar(c[i]); }
fclose(fp); ni=i; if((fp=fopen("B","r"))==NULL) {printf("file B cannot be opened\n");
exit(0);} printf("\n B contents are :\n"); for(i=0;(ch=fgetc(fp))!=EOF;i++) {c[i]=ch;
putchar(c[i]); } fclose(fp); n=i; for(i=0;i<n;i++) for(j=i+1;j<n;j++) if(c[i]>c[j])
{t=c[i];c[i]=c[j];c[j]=t;} printf("\n C file is:\n"); fp=fopen("C","w"); for(i=0;i<n;i++)
{ putc(c[i],fp); putchar(c[i]); } fclose(fp); }
```

===== 【程式

100】 題目：有五個學生，每個學生有 3 門課的成績，從鍵盤輸入以上資料

（包括學生號，姓名，三門課成績），計算出 平均成績，況原有的資料和計算出的平均分數存放在磁片檔“stud”中。 1.程式分析： 2.程式源代碼：

```
#include "stdio.h" struct student { char num[6]; char name[8]; int score[3]; float avr; }
stu[5]; main() {int i,j,sum; FILE *fp; /*input*/ for(i=0;i<5;i++) { printf("\n please input
No. %d score:\n",i); printf("stuNo:"); scanf("%s",stu[i].num); printf("name:");
scanf("%s",stu[i].name); sum=0; for(j=0;j<3;j++) { printf("score %d.",j+1);
scanf("%d",&stu[i].score[j]); sum+=stu[i].score[j]; } stu[i].avr=sum/3.0; }
fp=fopen("stud","w"); for(i=0;i<5;i++) if(fwrite(&stu[i],sizeof(struct student),1,fp)!=1)
printf("file write error\n"); fclose(fp); }<B </P< p>
=====
```