计算机程序设计实验三

第八周 学号：PB19071527 姓名：李佳松 序号：26

1. 《习题汇编》P51 基础练习5：判断一个点是否在正方形内

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {int x,y ;  printf("输入整数坐标x y："); | scanf("%d%d",&x,&y);  if(x<=1&&x>=-1&&y<=1&&y>=-1)  printf("yes");  else printf("no");  return 0;} |
| 输入：0 1  输出：yes  输入：-2 2  输出：no |  |

1. 《指导与实践》P84范例1：计算某年某月有几天

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  main()  {int yy,mm,len;  printf("year, month:");  scanf("%d%d",&yy, &mm);  switch(mm){  case 1:  case 3:  case 5:  case 7:  case 8: | case 10:  case 12:len=31; break;  case 4:  case 6:  case 9:  case 11:len =30; break;  case 2:if(yy%4==0 && yy%100!=0||yy%400==0) len=29;  else len=28;  break;  default:printf("input error");  break; }  printf("The length of %d is %d \n",mm,len); } |
| 输入:1996 2  输出:The length of 2 is 29  输入:1900 2  输出:The length of 2 is 28 | **输入:2021 3**  **输出:The length of 3 is 31** |

1. 《指导与实践》P86习题1：实根优先输出绝对值大者

|  |  |
| --- | --- |
| #include <math.h>  #include <stdio.h>  main()  {double a,b,c, disc, twoa, term1 , term2,x1,x2;  printf("enter a,b.c: ");  scanf("%lf%lf%lf",&a,&b,&c);  if(a==0)  if(b==0)  printf("no answer due to input error\n");  else  printf("the single root is %f\n",-c/b);  else {disc=b\*b-4\*a\* c;  twoa=2\*a;  term1 =-b/twoa;  term2 =sqrt(fabs(disc))/twoa; | x1= term1 + term2;  x2=c/(a\*x1);  if(disc<0)  printf("complex roots\nreal part=%fimag part=%f\n",term1, term2);  else  {if(fabs(x1)>fabs(x2))  printf("real root\nroot1=%f root2=%f\n",x1,x2);  else printf("real root\nroot1=%f root2=%f\n",x2,x1);  }  }  } |
| 输入：1 -1 -12  输出：  real root  root1=4.000000 root2=-3.000000  输入：1 1 -12  real root  root1=-4.000000 root2=3.000000  输入：0 0 1 | **输出：no answer due to input error**  **输入：9 8 2**  **输出：**  **complex roots**  **real part=-0.444444imag part=0.157135**  **输入：12.3 123 12**  **输出：real root**  **root1=-9.901468 root2=-0.098532** |

1. 《指导与实践》P86习题2：三角形判断

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  #include<math.h>  int main()  {float a,b,c,d,p,S;  printf("输入a b c:");  scanf("%f%f%f",&a,&b,&c);  p=(a+b+c)/2;  p=p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c);  S=sqrt(fabs(p)); | if(a+b<=c||c+b<=a||c+a<=b)  printf("DATA ERROR!");  else if(a==b&&b==c)  printf("等边三角形，S=%f",S);  else if((a==b&&b!=c) ||(c==b&&b!=a)||(a==c&&b!=c))  printf("等腰三角形，S=%f",S);  else if((fabs(b\*b-c\*c-a\*a)<1e-5)||(fabs(c\*c-b\*b-a\*a)<1e-5)||(fabs(a\*a-c\*c-b\*b)<1e-5))  printf("直角三角形，S=%f",S);  else printf("其他三角形，S=%f",S);  return 0;} |
| 输入：12 13 5  输出：直角三角形，S=30.000000  输入：12.34 12.34 12.34  输出：等边三角形，S=65.937271 | **输入：2313 1123 2313**  **输出：等腰三角形，S=1259899.750000**  **输入：2 2 4**  **输出：DATA ERROR!** |

1. 《指导与实践》P86习题4：分段函数

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  #include<math.h>  int main()  {double x,y;  printf("输入自变量：") ;  scanf("%lf",&x); | if(x<0&&x!=-3)  y=x\*x+x-6;  else if(x<10&&x>=0&x!=2&&x!=-3)  y=x\*x-5\*x+6;  else y=x\*x-x-1;  printf("x=%f,f(x)=%f",x,y);  return 0;} |
| 输入：-5.0  输出：x=-5.000000,f(x)=14.000000  输入：-3.0  输出：x=-3.000000,f(x)=11.000000  输入：1.0  输出：x=1.000000,f(x)=2.000000  输入：2.0  输出：x=2.000000,f(x)=1.000000 | **输入：2.5**  **输出：x=2.500000,f(x)=-0.250000**  **输入：3.0**  **输出：x=3.000000,f(x)=0.000000**  **输入：5.0**  **输出：x=5.000000,f(x)=6.000000** |

1. 《指导与实践》P86习题5：成绩等级

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {int x;  printf("输入成绩:");  scanf("%d",&x);  if(x<0||x>100)  printf("成绩错误\n");  else | switch(x/10)  {case 10:  case 9:printf("成绩等级为A\n");break;  case 8:printf("成绩等级为B\n");break;  case 7:printf("成绩等级为C\n");break;  case 6:printf("成绩等级为D\n");break;  default:printf("成绩等级为E\n");}  return 0;} |
| 输入：-90  输出：成绩错误  输入：100  输出：成绩等级为A  输入：90  输出：成绩等级为A  输入：85  输出：成绩等级为B  输入：70  输出：成绩等级为C | **输入：60**  **输出：成绩等级为D**  **输入：45**  **输出：成绩等级为E**  **输入：101**  **输出：成绩错误** |

1. 《指导与实践》P86习题7：程序改错

|  |  |
| --- | --- |
| 原：  #include "stdio.h"  main(){  float x,y;float z=50.8;  scanf("%d",x);y=x/z;  if(x=0);printf("enter error！\n")  else printf("y=%d\n",y);  } | 改：(修改了7处)  #include <stdio.h>  main(){  float x,y;float z=50.8;  scanf("%f",&x);y=x/z;  if(x==0) printf("enter error！\n");  else printf("y=%f\n",y);  } |

1. 《指导与实践》P86习题8

|  |  |
| --- | --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {char zimu;  printf("输入字母:");  zimu=getchar() ;  if(zimu>='a'&&zimu<='z')  {zimu=zimu+'A'-'a';  printf("小写转为大写：%c\n",zimu);}  else if (zimu>='A'&&zimu<='Z') ;  else {  printf("请输入正确的字母");  goto end;} | switch (zimu)  {case 'A':  case 'E':  case 'I':  case 'O':  case 'U':printf("Yes ");break;  default :printf("No ") ; }  printf("%d %d",zimu,zimu-'A'+'a');  end:  return 0;  } |
| 输入：T  输出：No 84 116  输入：s  输出：  小写转为大写：S  No 83 115  输入：O  输出：Yes 79 111 | **输入：i**  **输出：**  **小写转为大写：I**  **Yes 73 105** |