第一题

#include <stdio.h>

#include <math.h>

float CalculFX(float x)

{

return pow((x + 1), 2);

}

float CalculGX(float x)

{

return 2 \* x + 1;

}

int main()

{

float x,y;

printf("请输入x:\n"); //获取输入

scanf\_s("%f", &x);

y = CalculFX(CalculGX(x)); //计算f（g（x））

printf("y = %f", y); //输出

return 0;

}

第二题

#include <stdio.h>

#define TestMax 10

float MaxInThree(float a, float b, float c) //获取最大值

{

float Max;

Max = a > b ? a : b;

Max = Max > c ? Max : c;

return Max;

}

int main()

{

for (float a = 0; a <= TestMax; a++)

{

for (float b = 0; b <= TestMax; b++)

{

for (float c = 0; c <= TestMax; c++) //三个循环用于测试

{

printf("%.0f %.0f %.0f 中最大 %.0f \n", a, b, c, MaxInThree(a, b, c));

}

}

}

return 0;

}

第三题

#include <stdio.h>

void Floor(int n) //画上下顶部

{

for (int i = 1; i <= n;i++)printf("\*");

printf("\n");

}

void Wall(int n) //画两侧

{

for (int i = 1; i <= n - 2;i++)

{

printf("\*");

for (int j = 1; j <= n - 2;j++)printf(" ");

printf("\*\n");

}

}

int main()

{

printf("请输入数字：\n");

int num = getchar() - '0'; //得到数字

Floor(num); //分别画顶、壁、底

Wall(num);

Floor(num);

return 0;

}

第四题

#include <stdio.h>

#define N1 10 //第一次输入几个

#define N2 5 //第二次输入几个

void swap(float\* a, float\* b) //交换ab

{

int temp;

temp = \*a;

\*a = \*b;

\*b = temp;

}

float SortAndAvg(float score[], int len) //排序，并输出平均值

{

float Total = 0;

bool flag = true;

for (int i = 0; i <= len - 2 && flag; i++) //冒泡排序

{

flag = false;

for (int j = 0; j <= len - 2 - i; j++)

{

if (score[j + 1] > score[j])

{

swap(&score[j + 1], &score[j]);

flag = true;

}

}

}

for (int i = 0; i <= len - 1; i++) //求和得平均值

{

Total += score[i];

}

return (Total / (float)len);

}

int main()

{

float score[N1 + N2];

float avg;

printf("请输入%d个评分\n", N1); //第一次输入

for (int i = 0; i < N1; i++)

{

scanf\_s("%f", &score[i]);

}

avg = SortAndAvg(score, N1);

for (int i = 0; i <= N1 -1; i++) //输出排序，平均值

{

printf("%.1f ", score[i]);

}

printf("\navg = %.2f \n", avg);

for (int i = 1; i <= N2; i++) //循环后面输入

{

printf("请输入第%d个评分\n", N1 + i); //输入

scanf\_s("%f", &score[N1 + i -1]);

avg = SortAndAvg(score, N1 + i); //计算

for (int j = 0; j <= N1 + i - 1; j++) //输出

{

printf("%.1f ", score[j]);

}

printf("\navg = %.2f \n", avg);

}

return 0;

}

第五题

#include <stdio.h>

#include <math.h>

bool IsTriangle(float a, float b, float c) //判断三角形

{

if (a < b + c)

{

if (b < a + c)

{

if (c < a + b)

{

return true; //任何两边和大于第三边

}

}

}

return false;

}

int main()

{

float a, b, c, p; // abc为三边，ABC为三个角

printf("请输入三边:\n");

scanf\_s("%f%f%f", &a, &b, &c);

if (IsTriangle(a, b, c)) //判断是否是个三角

{

float p = (a + b + c) / 2;

float area = sqrt(p \* (p - a) \* (p - b) \* (p - c)); //海伦公式计算

printf("是个三角\n");

printf("面积=%.4f\n", area);

}

else

{

printf("不是个三角\n"); //不是三角

}

return 0;

}

第六题

#include <stdio.h>

bool IsPrime(long Num) //判断是否是个质数

{

for (int i = 2; i <= Num / 2 + 1;i++)

{

if (Num % i == 0 && Num != i)

{

return false;

}

}

return true;

}

int main()

{

long Num;

bool Prime;

do

{

printf("请输入一个数：\n"); //输入数字

scanf\_s("%ld", &Num);

Prime = IsPrime(Num); //判断并输出

printf("它 %s 个质数\n", Prime ? "是" : "不是");

} while (!Prime); //直到为质数为止

return 0;

}

第七题

#include <stdio.h>

int Get100(long Num) //计算需要几张100

{

return Num / 100;

}

int Get50(long Num) //计算需要几张50

{

return (Num % 100) / 50;

}

int Get10(long Num) //计算需要几张10

{

return (Num % 50) / 10;

}

int Get5(long Num) //计算需要几张5

{

return (Num % 10) / 5;

}

int Get1(long Num) //计算需要几张1

{

return Num % 5;

}

int main()

{

long total;

printf("请输入一个数：\n");

scanf\_s("%ld", &total); //取得数字

printf( //计算并输出

"一共需要：\n"

"%d 张100 \n"

"%d 张50 \n"

"%d 张10 \n"

"%d 张5 \n"

"%d 张1 \n"

, Get100(total), Get50(total), Get10(total), Get5(total), Get1(total));

return 0;

}

第八题

#include <stdio.h>

bool IsPrime(long Num) //判断是否是个质数

{

for (int i = 2; i <= Num / 2 + 1;i++)

{

if (Num % i == 0 && Num != i)

{

return false;

}

}

return true;

}

int main()

{

long Num;

printf("请输入一个数：\n");

scanf\_s("%ld", &Num); //取得数字

bool flag = false; //标记是否有结果

for (int i = 1; i <= Num / 2 + 1; i++)

{

if (IsPrime(i) && IsPrime(Num - i)) //遍历，如果两个加数都质数

{

printf("%ld = %ld + %ld \n", Num, i, Num - i); //如果有结果输出

flag = true;

}

}

if (flag) //根据flag回答

{

printf("可以分解，结果如上\n");

}

else

{

printf("不可以分解\n");

}

return 0;

}

第九题

#include <stdio.h>

/\*

Str a b c d e \0

Exchange(Pos) 4 3 2 1 0 RETURN

Index 0 1 2 3 4 RETURN

\*/

int Exchange(char Str[], int Index) //递归程序

{

int Pos; //用于记录应该交换到Str的下标

if (Str[Index] == '\0') //判断是否到数组末尾

{

return 0; //返回0（上一级Str[index-1]与Str[0]交换）

}

else

{

Pos = Exchange(Str,Index + 1); //不是末尾的话，继续寻找下去

}

if (Index > Pos) //为了防止交换两遍，只循环一半

{

char temp; //交换

temp = Str[Index];

Str[Index] = Str[Pos];

Str[Pos] = temp;

}

return (Pos + 1); //返回的交换位置增加一层

}

int main()

{

char Arr[] = "20040218";

Exchange(Arr, 0);

printf("%s", Arr);

return 0;

}