---------------------------------------------------------questions and answers-------------------------------------------

While loop questions:

#include<stdio.h>

int main(){

    int a,b;

    printf("enter the 2 numbers :");

    scanf("%d%d",&a,&b);

    printf("the sum is: %d\n",a+b);

}

#include<stdio.h>

int main(){

    int a,b,sum,pro,p;

    printf("enter the 2 numbers");

    scanf("%d%d",&a,&b);

    sum=a+b;

    pro=a\*b;

    if(sum>100){

        printf("greater than 100\n");

    }

    if(pro%4==0){

        printf("product is divisible by four\n");

    }

    else{

        printf("No conditions satisfied\n");

    }

    printf("enter the position");

    scanf("%d",&p);

    int mask=1<<p;

    if(a&mask!=0){

    printf("set");

    }else{

        printf("not set");

    }

}

#include<stdio.h>

int main(){

    int n,user\_option;

    printf("enter a number :");

    scanf("%d",&n);

    printf("Enter '1' to set a bit or Enter '2' to clear a bit :");

    scanf("%d",&user\_option);

    if(user\_option==1){

        int bit;

        printf("enter the bit number :");

        scanf("%d",&bit);

        int mask=1<<bit;

        int result=mask|n;

        printf("the result after setting is=%d",result);

    }

    else if(user\_option==2){

        int bit;

        printf("enter the bit number :");

        scanf("%d",&bit);

        int mask=~(1<<bit);

        int result=n&mask;

        printf("the result after flipping is=%d",result);

    }

}

1

#include<stdio.h>

int main(){

    int i=1;

    while(i<=10){

        printf("%d\n",i);

        i+=1;

    }

    return 0;

}

2

#include<stdio.h>

int main(){

    int digit,sum=0;

    printf("enter a digit");

    scanf("%d",&digit);

    while(digit>0){

        int last\_digit=digit%10;

        sum+=last\_digit;

        digit=digit/10;

    }

    printf("sum=%d",sum);

}

3

#include<stdio.h>

int main(){

    int i=1,fact=1,digit;

    printf("Enter a digit");

    scanf("%d",&digit);

    while(i<=digit){

        fact\*=i;

        i+=1;

    }

    printf("the factorial is :%d",fact);

}

4

#include<stdio.h>

int main(){

    int digit,sum=0,reverse=0;

    printf("enter a number");

    scanf("%d",&digit);

    while(digit>0){

        int last\_digit=digit%10;

        reverse=reverse\*10+last\_digit;

        digit=digit/10;

    }

    printf("reversed=%d",reverse);

}

5

#include<stdio.h>

int main(){

    int count=0,digit;

    printf("enter a digit");

    scanf("%d",&digit);

    while(digit>0){

        count+=1;

        digit=digit/10;

    }

    printf("count=%d",count);

}

6

#include <stdio.h>

int main() {

    int i = 1, number;

    printf("Enter the number: ");

    scanf("%d", &number);

    while (i <= 10) {

        printf("%d \* %d = %d\n", i, number, i \* number);

        i++;

    }

    return 0;

}

7

#include<stdio.h>

int main(){

    int digit,sum=0,reverse=0;

    printf("enter a number");

    scanf("%d",&digit);

    int orginal=digit;

    while(digit>0){

        int last\_digit=digit%10;

        reverse=reverse\*10+last\_digit;

        digit=digit/10;

    }

    if(orginal==reverse){

        printf("palindrome");

    }else{

        printf("not palindrome");

    }

}

9

#include <stdio.h>

int main() {

    int n, sum = 0, i = 1;

    printf("Enter a number : ");

    scanf("%d", &n);

    while (i <= n) {

        sum += i;

        i++;

    }

    printf("The sum of the series is: %d\n", sum);

    return 0;

}

10

#include<stdio.h>

int main() {

    int a, b;

    printf("Enter two integers: ");

    scanf("%d %d", &a, &b);

    while (b != 0) {

        int temp = b;

        b = a % b;

        a = temp;

    }

    printf("GCD=%d",a);

    return 0;

}

-------------------------------------------For loop questions----------------------------------------------

1

#include<stdio.h>

int main(){

    for(int i=0;i<100;i++){

        printf("%d\n",i);

    }

}

2

#include<stdio.h>

int main(){

    int sum=0,n;

    printf("Enter the number");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=0;i<=n;i++){

        sum+=i;

    }

    printf("the sum is %d",sum);

}

3

#include<stdio.h>

int main(){

    int fact=1,n;

    printf("enter the number");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=1;i<n;i++){

        fact\*=i;

    }

    printf("the factorial of %d is %d",n,fact);

}

4

#include <stdio.h>

int main() {

    int n, first = 0, second = 1, next;

    printf("Enter the number of terms: ");

    scanf("%d", &n);

    printf("Fibonacci Sequence: ");

    if (n >= 1) {

        printf("%d ", first);

    }

    if (n >= 2) {

        printf("%d ", second);

    }

    for (int i = 3; i <= n; i++) {

        next = first + second;

        printf("%d ", next);

        first = second;

        second = next;

    }

    printf("\n");

    return 0;

}

5

#include<stdio.h>

int main(){

    int n;

    int flag;

    printf("enter the number");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=2;i<n;i++){

        if(n%i==0){

            flag=0;

            break;

        }else{

            flag=1;

        }

    }

    if(flag==1){

        printf("prime number");

    }else{

        printf("not a prime number");

    }

}

6

#include<stdio.h>

int main(){

    for(int i=1;i<=5;i++){

        for(int j=1;j<=i;j++){

            printf("\*");

        }

        printf("\n");

    }

}

7

#include<stdio.h>

int main()

{

    int sum=0,n;

    printf("enter the number");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=0;i<=n;i++){

        sum+=i\*i;

    }

    printf("the sum of sqaures = %d",sum);

}

8

#include <stdio.h>

int main() {

    int x, y;

    long result = 1;

    printf("Enter the base: ");

    scanf("%d", &x);

    printf("Enter the raised value: ");

    scanf("%d", &y);

    for (int i = 1; i <= y; i++) {

        result \*= x;

    }

    printf("%d raised to the power %d is %ld\n", x, y, result);

    return 0;

}

9

#include<stdio.h>

int main(){

    int n;

    printf("enter a number :");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=n;i>0;i--){

        printf("%d\n",i);

    }

}

10

#include<stdio.h>

int main()

{

    int count=0,n;

    printf("enter the number");

    scanf("%d",&n);

    for(int i=1;i<=n;i++){

        if(n%i==0){

            count+=1;

        }

    }

    printf("the count of divisors is :%d",count);

}

---------------------------------------------------do while questions-----------------------------------------

1

#include <stdio.h>

int main() {

    int choice;

    double num1, num2, result;

    do {

        printf("1. Add\n");

        printf("2. Subtract\n");

        printf("3. Multiply\n");

        printf("4. Divide\n");

        printf("5. Exit\n");

        printf("Enter your choice : ");

        scanf("%d", &choice);

        if (choice >= 1 && choice <= 4) {

            printf("Enter the first number: ");

            scanf("%lf", &num1);

            printf("Enter the second number: ");

            scanf("%lf", &num2);

        }

        switch (choice) {

            case 1:

                result = num1 + num2;

                printf("Result: %.2lf\n", result);

                break;

            case 2:

                result = num1 - num2;

                printf("Result: %.2lf\n", result);

                break;

            case 3:

                result = num1 \* num2;

                printf("Result: %.2lf\n", result);

                break;

            case 4:

                if (num2 != 0) {

                    result = num1 / num2;

                    printf("Result: %.2lf\n", result);

                } else {

                    printf(" Division by zero is not allowed.\n");

                }

                break;

            case 5:

                printf("Exiting\n");

                break;

            default:

                printf("Invalid choice! Please select a valid option.\n");

        }

    } while (choice != 5);

    return 0;

}

2

#include<stdio.h>

int main()

{

    int n;

    do{

        printf("enter a number");

        scanf("%d",&n);

        printf("the number you gave is %d\n",n);

    }while(n!=0);

    printf("end of program");

}

3

#include<stdio.h>

int main() {

    int password;

    int digit\_count;

    do {

        printf("Enter a 5-digit password: ");

        scanf("%d", &password);

        digit\_count = 0;

        int temp = password;

        while (temp != 0) {

            temp /= 10;

            digit\_count++;

        }

        if (digit\_count != 5) {

            printf("Password must be exactly 5 digits long. Try again.\n");

        }

    } while (digit\_count != 5);

    printf("Password accepted.\n");

    return 0;

}

4

#include<stdio.h>

int main()

{

    int sum=0;

    int user\_input;

    do{

        printf("enter a number");

        scanf("%d",&user\_input);

        if(user\_input>0){

            sum+=user\_input;

            printf("the sum is %d\n",sum);

        }

    }while(user\_input>0);

    printf("the number is negative you can't continue");

}

5

#include<stdio.h>

int main(){

    int n;

    do{

        printf("enter the number");

        scanf("%d",&n);

        int i=1;

        while(i<=10){

            printf("%d \* %d = %d\n",n,i,n\*i);

            i+=1;

        }

    }while(n!=0);

    printf("Exiting!");

}

6

#include<stdio.h>

int main(){

    int pre=3,n;

    do{

        printf("enter your guess!\n");

        scanf("%d",&n);

        if(n==pre){

            printf("correct!\n");

        }else if(n>pre){

            printf("guess lower\n");

        }else{

            printf("guess higher\n");

        }

    }while(n!=pre);

}

7

#include<stdio.h>

int main(){

    int num;

    do{

        printf("enter a number");

        scanf("%d",&num);

        if(num>=1 && num<=10){

            printf("within the range\n");

        }

    }while(num>=1 && num<=10);

    printf("exceeded the range");

}

8

#include<stdio.h>

int main()

{

    int sum=0,avg=0,count=0;

    int user\_input;

    do{

        printf("enter a number");

        scanf("%d",&user\_input);

        if(user\_input>0){

            count+=1;

            sum+=user\_input;

            avg=sum/count;

        }

        printf("the avg is %d\n",avg);

    }while(user\_input>0);

    printf("the number is negative you can't continue");

}

9

#include<stdio.h>

int main() {

    char ch = 'a';

    do {

        printf("%c ", ch);

        ch++;

    } while (ch <= 'z');

    return 0;

}

*//10*

#include<stdio.h>

int main() {

    int n, digit\_count = 0;

    do {

        printf("Enter a number: ");

        scanf("%d", &n);

        if (n == 0) {

            digit\_count = 1;

        } else {

            digit\_count = 0;

            int temp = n;

            while (temp > 0) {

                temp = temp / 10;

                digit\_count++;

            }

        }

        printf("The number of digits is: %d\n", digit\_count);

    } while (n != 0);

    return 0;

}

-------------------------------------------------------------Pattern printing---------------------------------------------------------

4

#include<stdio.h>

int main()

{

  for(int i=5;i>=1;i--){

      int k=1;

      for(int j=i;j>=1;j--){

          printf("%d",k);

          k+=1;

      }

      printf("\n");

  }

  return 0;

}

6

#include<stdio.h>

int main() {

    int rows = 5;

    for(int i = 0; i < rows; i++) {

        for(int j = 0; j < i; j++) {

            printf(" ");

        }

        for(int j = 0; j < (2 \* (rows - i) - 1); j++) {

            printf("\*");

        }

        printf("\n");

    }

    return 0;

}

5

#include<stdio.h>

int main() {

    int rows = 5;

        for(int i = 0; i < rows; i++) {

        for(int j = 0; j < (rows - i - 1); j++) {

            printf(" ");

        }

        for(int j = 0; j < (2 \* i + 1); j++) {

            printf("\*");

        }

        printf("\n");

    }

    for(int i = 0; i < rows; i++) {

        for(int j = 0; j < i; j++) {

            printf(" ");

        }

        for(int j = 0; j < (2 \* (rows - i) - 1); j++) {

            printf("\*");

        }

        printf("\n");

    }

    return 0;

}

3

#include<stdio.h>

int main(){

    int k=1;

    int n=5;

    for(int i=1;i<=n;i++){

        for(int j=n-i;j<n;j++){

            printf("%d ",k);

            k+=1;

        }

        printf("\n");

    }

}

2

#include<stdio.h>

int main(){

    for(int i=1;i<5;i++){

        for(int j=1;j<=i;j++){

            if((i+j)%2==0){

                printf("1");

            }else{

                printf("0");

            }

        }

        printf("\n");

}

}

1

#include <stdio.h>

long factorial(int *n*) {

    long fact = 1;

    for (int i = 1; i <= n; i++) {

        fact \*= i;

    }

    return fact;

}

void printPascalsTriangle(int *rows*) {

    for (int i = 0; i < rows; i++) {

        for (int j = 0; j < rows - i - 1; j++) {

            printf(" ");

        }

        for (int j = 0; j <= i; j++) {

            long num = factorial(i) / (factorial(j) \* factorial(i - j));

            printf("%ld ", num);

        }

        printf("\n");

    }

}

int main() {

    int rows;

    printf("Enter the number of rows: ");

    scanf("%d", &rows);

    printPascalsTriangle(rows);

    return 0;

}