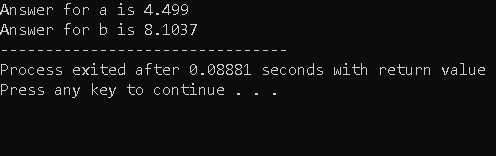
QUESTION 3.1

Kemal Efe Çırakoğlu 23111012001

#include <stdio.h>

int main() {

    float a, b, sum = 0;

    for (a = 1; a <= 50; a++) {

        sum += 1 / a;

    }

    printf("Answer for a is %.3f\n", sum);

    sum = 0;

    for (a = 1; a <= 6; a++) {

        for (b = 1; b <= 10; b++) {

            sum += 1 / (a + b);

        }

    }

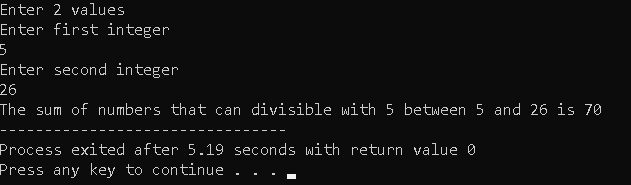
    printf("Answer for b is %.4f", sum);

}

QUESTION 3.2

#include <stdio.h>

int main(){

    int x1,x2,temp;

    printf("Enter 2 values\n");

    printf("Enter first integer\n");

    scanf("%d",&x1);

    printf("Enter second integer\n");

    scanf("%d",&x2);

    if(x1>x2){//x2 is larger value

        temp = x2;

        x2 = x1;

        x1 = temp;

    }

    int i,sum=0;

    for(i=x1/5+1;i<x2/5.0;i++){

        sum+=i;

    }

    sum \*=5;

    printf("The sum of numbers that can divisible with 5 between %d and %d is %d",x1,x2,sum);

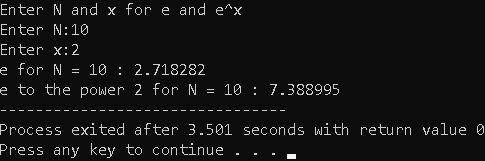
    return 0;

}

QUESTION 3.3

#include <stdio.h>

#include <math.h>

double fact(int n){

    int i,mult=1;

    for(i=n;i>=1;i--){

        mult \*= i;

    }

    return mult;

}

double e(int N){

    int i;

    double sum=0;

    for(i=0;i<=N;i++){

        sum += 1.0/fact(i);

    }

    return sum;

}

double etox(int N,int x){

    int i;

    double sum=0;

    for(i=0;i<=N;i++){

        sum += pow(x,i)/fact(i);

    }

    return sum;

}

int main(){

    int N,x;

    printf("Enter N and x for e and e^x\n");

    printf("Enter N:");

    scanf("%d",&N);

    printf("Enter x:");

    scanf("%d",&x);

    printf("e for N = %d : %lf\n",N,e(N));

    printf("e to the power %d for N = %d : %lf",x,N,etox(N,x));

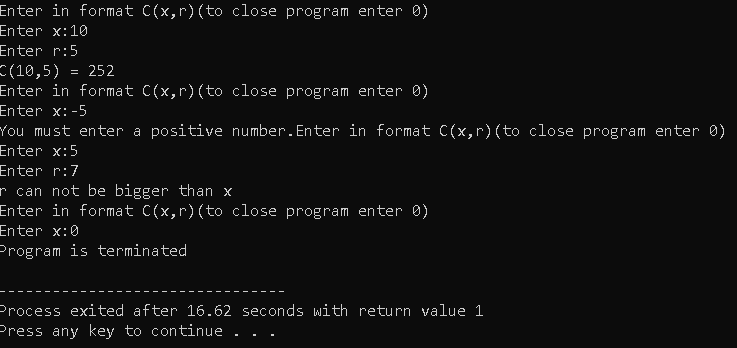
    return 0;

}

QUESTION 3.4

#include <stdio.h>

double comb(int n,int k){

    double memo[n+1][k+1];

    int i,j;

    for(i=0;i<=n;i++){

        for(j=(i<= n-k ? 0 : i - n + k);j <= (i < k ? i : k);j++){

            if(j==i || j==0){

                memo[i][j] = 1;

            }else{

                memo[i][j] = memo[i-1][j] + memo[i-1][j-1];

            }

        }

    }

    return memo[n][k];

}

int main(){

    int x,r;

    while(1){

        printf("Enter in format C(x,r)(to close program enter 0)\n");

        printf("Enter x:");

        scanf("%d",&x);

        if(x<0){

            printf("You must enter a positive number.");

            continue;

        }else if(x==0){

            printf("Program is terminated\n");

            return 1;

        }

        printf("Enter r:");

        scanf("%d",&r);

        if(r<0){

            printf("You must enter a positive number.");

            continue;

        }else if(r==0){

            printf("Program is terminated\n");

            return 1;

        }

        if(r>x){

            printf("r can not be bigger than x\n");

            continue;

        }

        printf("C(%d,%d) = %.0lf\n",x,r,comb(x,r));

    }

    return 0;

}

QUESTION 3.5

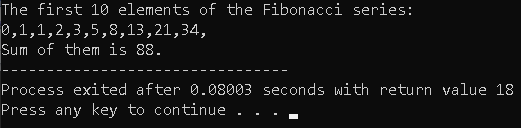
#include <stdio.h>

int fib(int n){

    int n\_1=1,n\_2=0,i,sum;

    if(n<2){

        return n;

    }else{

        for(i=2;i<=n;i++){

            sum = n\_1 + n\_2;

            n\_2 = n\_1;

            n\_1 = sum;

        }

        return n\_1;

    }

}

int main(){

    int i,sum=0,memo;

    printf("The first 10 elements of the Fibonacci series:\n");

    for(i=0;i<10;i++){

        memo = fib(i);

        printf("%d,",memo);

        sum += memo;

    }

    printf("\n");

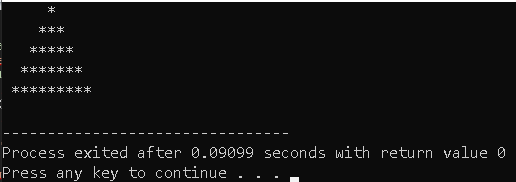
    printf("Sum of them is %d.",sum);

}

QUESTION 3.6

#include <stdio.h>

int mutlak(int sayi){

    return (sayi>=0 ? sayi:-sayi);

}

int main(){

    int x,y,z=5,k=2\*z+1;

    for(y=0;y<z;y++){

        for(x=0;x<k;x++){

            if(y<mutlak(x-z)){

                printf(" ");

            }else{

                printf("\*");

            }

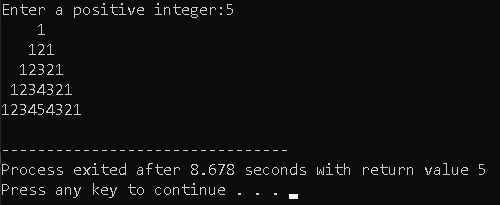
        }

        printf("\n");

    }

    return 0;

}



QUESTION 3.7

#include <stdio.h>

double abs(double a){

    return (a<0?-a:a);

}

int main(){

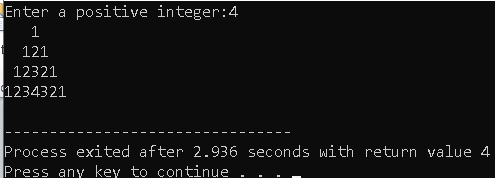
    int n,x,y,w,r;

    while(1){

        printf("Enter a positive integer:");

        scanf("%d",&n);

        if (n<0){

            printf("Enter a non-negative number\n");

            continue;

        }else{

            break;

        }

    }

    w = (n%2==0?2\*n:2\*n-1);

    r = (w - 1)/2.0;

    for(y=0;y<n;y++){

        for(x=0;x<w;x++){

            if(abs(r-x)<y+1){

                printf("%d",(int)(y+1-abs(r-x)));

            }else{

                printf(" ");

            }

Kemal Efe Çırakoğlu 23111012001

        }

        printf("\n");

    }

}