\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Report: HW2\_1

Author: E94074029 江羿賢 <e94074029@gs.ncku.edu.tw>

Class: 資訊系111級乙班

Description:

學到了怎麼樣用數學方法慢慢逼近根號值，利用C的迴圈來幫助計算開根號的值，並且多練習了使用double的資料型態，以及使用while迴圈來輸出我所想要的值

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Code:

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main(int argc,char\*argv[])//to make input convenience

{

double x0=1;//initialize x0 to 1

double a=atof(argv[1]);// input to a

double i=atof(argv[2]);// input to i

double x1=0.5\*(x0+a/x0);// to count the x1

while(i--)

{

x0=x1;//assign x1 to x0

x1=0.5\*(x1+a/x1);//count the next number by formula

printf("%.10lf\n",x0);//print the number

}

return 0;

}

Compilation:

gcc hw2\_1.c -o hw2\_1

Execution:

./hw2\_1 101 5

Output:

51.0000000000

26.4901960784

15.1514636943

10.9087431666

10.0836858158

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Report: HW2\_2

Author: E94074029 江羿賢 <e94074029@gs.ncku.edu.tw>

Class: 資訊系111級乙班

Description:

在裡面有需要用到指數，所以先建立了一個power的方程式來方便呼叫，在需要用到時不用再想要怎麼寫，就可以直接呼叫了，也學到了power是怎麼樣寫出來並且使用在逼近e的公式中，也學到e是可以利用數學方法逼近並且用程式實現

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Code:

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

double power(double,double);//the power function

int main(int argc,char\*argv[])//make input convenience

{

double n=atof(argv[1]);//input the n

double x=0;//declare the x

for(double i=1;i<=n;i++)

{

x=power(1+1/i,i);//use the formula

printf("%.10lf\n",x);//print the number

}

return 0;

}

double power(double x,double n)//power function

{

double ans=1;//initialize the answer to 1

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

{

ans\*=x;//to do the power

}

return ans;//return the answer

}

Compilation:

gcc hw2\_2.c -o hw2\_2

Execution:

./hw2\_2 6

Output:

2.0000000000

2.2500000000

2.3703703704

2.4414062500

2.4883200000

2.5216263717

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Report: HW2\_3

Author: E94074029 江羿賢 <e94074029@gs.ncku.edu.tw>

Class: 資訊系111級乙班

Description:

學習到了一個新的數學方法可以更快速的逼近e，在這個程式需要用到階乘的概念，所以先建立一個階乘的方程式叫useme，以便我來使用他來實現更快的能夠利用程式來實現更快去逼近e的值，把數學方法實現在程式上

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Code:

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

double useme(int);//the factorial function

int main(int argc,char\*argv[])//to make input convenience

{

double x=1;//beacuse formula have constant 1 so put x to 1

double n=atof(argv[1]);//n is the input

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

{

x+=1/useme(i);//formula said it and call the function

printf("%.10lf\n",x);//print the number

}

return 0;

}

double useme(int i)

{

int ans=1;//initialize the ans to 1

for(int t=1;t<=i;t++)

{

ans\*=t;//to count factorial

}

return ans;//return the answer

}

Compilation:

gcc hw2\_3.c -o hw2\_3

Execution:

./hw2\_3 5

Output:

2.0000000000

2.5000000000

2.6666666667

2.7083333333

2.7166666667