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

Report: HW2\_1

Author: E34071061 謝沅承 <[andy420811@gmail.com](mailto:wang@xiaoming.tw)>

Class: 化工111 (甲班)

Description:

輸入要開根號的數以及次數轉換為浮點小數(a)和整數(i)，帶入函數root並輸入參數a,i,x(x為起始值)，進行遞迴的重複運算，將每次算出的x印出並帶入函數中，且每次把i-1，最後當i等於0的時候結束運算，結束程式

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

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int root(double a, int i, double x);

int main(int argc,char \*argv[]){

double a=atof(argv[1]);

int i=atof(argv[2]);

root(a,i,1);

return 0;

}

int root(double a, int i, double x){

if(i==0){

return 1;

}else{

x=0.5\*(x+a/x);

printf("\n%.10lf\n",x);

root(a,i-1,x);

}

}

Compilation:

gcc -o hw2\_1 hw2\_1.c

Execution:

./hw2\_1 6.93 5

Output:

3.9650000000

2.8563965952

2.6412651406

2.6325038954

2.6324893163

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

Report: HW2\_2

Author: E34071061 謝沅承 <[andy420811@gmail.com](mailto:wang@xiaoming.tw)>

Class: 化工111 (甲班)

Description:

將輸入的數轉換為浮動小數，利用for迴圈以i為進行次數算出1加n分之1的n次方存入x，並進行從n=1進行到n=i每次將x值歸零並印出每次算出的i值

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

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main(int argc,char \*argv[]){

double x;

int I=atof(argv[1]);

for(int i=1;i<I+1;i++){

x=1.0;

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

x=(1+1/((double)i))\*x;

}

printf("%.10lf\n",x);

}

return 0;

}

Compilation:

gcc -o hw2\_2 hw2\_2.c

Execution:

./hw2\_2 5

Output:

2.0000000000

2.2500000000

2.3703703704

2.4414062500

2.4883200000

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

Report: HW2\_3

Author: E34071061 謝沅承 <[andy420811@gmail.com](mailto:wang@xiaoming.tw)>

Class: 化工111 (甲班)

Description:

將輸入的數轉換為整數存入I中，利用Jn函數(階層計算)以及for迴圈算出無窮級數到n=I的值，每次將x還原成1，並印出從第1次到第I次的結果

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

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int Jn(int i);

int main(int argc,char \*argv[]){

int I=atol(argv[1]);

double x;

for(int i=1;i<I+1;i++){

x=1;

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

x+=(float)(1/((float)Jn(j)));

}

printf("%.10lf\n",x);

}

return 0;

}

int Jn(int i){

int n=1;

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

n\*=j;

}

return n;

}

Compilation:

gcc -o hw2\_3 hw2\_3.c

Execution:

./hw2\_3 5

Output:

2.0000000000

2.5000000000

2.6666666716

2.7083333395

2.7166666733