Credit Card CS50.x Assignment CODE

#include <cs50.h>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

     int h ;

int sum1=0 ;

int sum2=0;

 int sum3=0 ;

 int sum4 ;

 int k ;

  int digits ( long long num , int j) ;

  int checksum (long long num) ;

int main(void)

{

 long long x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9 ;

long long num;

x1=4\*pow(10,12);

x2=34\*pow(10,13);

x3=35\*pow(10,13);

x4=37\*pow(10,13);

x5=38\*pow(10,13);

x6=4\*pow(10,15);

x7=50\*pow(10,14);

x8=51\*pow(10,14);

x9=56\*pow(10,14);

    do {

  num=get\_long\_long("please enter your credit card number: ");

       }

    while (  num <= (4\*pow(10,12)) || num > (57\*pow(10,14))   ) ;

     sum4 = checksum (num) ;

      printf( "%i\n ", sum4 ) ;

      if (sum4%10==0){

if (num>=x1 && num < x2 )

{

printf("VISA\n") ;

}

else if( num >= x2 && num < x3)

{

   printf("AMEX\n") ;

}

else if ( num >= x4 && num < x5 )

{

 printf("AMEX\n");

}

else if ( num >= x6 && num < x7 )

{

   printf("VISA\n") ;

}

else if ( num >= x8 && num < x9 )

{

   printf("MASTERCARD\n");

}

else

{

   printf("INVALID\n");

}

}

      else {

      printf("INVALID\n") ;

      }

}

      int checksum (long long num) {

                for ( int j = 1; j <= 16 ; j++)

             {

          int digits (long long num, int j ) ;

                                               {

             if ( j%2 == 0 )

  {

          h=digits(num , j)  ;

          k = 2 \* h ;

         int x1 = (k/10) ;

         if ( x1 >= 1  )

          {

         int n= (k%10) + 1 ;

          sum1 =sum1 + n  ;

          }

            else

            {

            sum2 = sum2 + k ;

             }

  }

             else

             {

            h = digits (num , j) ;

             sum3 = sum3 + h ;

            }

                                            }

                  }

 sum4 = sum1 + sum2 + sum3 ;

return sum4 ;

      }

      int digits ( long long num ,int j)

     {

     long long value1,value2,x,f ;

      value1 =pow(10,j);

     x=num%value1;

    value2=pow(10,j-1);

     f=num%value2;

    h=((x)-(f))/( value2 );

    return h ;

   }