**Write a Python program to check if the given number is a Disarium Number?**

**Answer**

n=int(input("enter a number: "))

rem=origianl=0

leng=len(str(n))

num=n

while(n>0):

rem=n%10

origianl+=int(rem\*\*leng)

leng-=1

if(origianl==num):

print("Number is Disarium")

else:

print("number is not Disarium")

**Write a Python program to print all disarium numbers between 1 to 100?**

**Answer**

#calculateLength() will count the digits present in a number

**def** calculateLength(n):

    length = 0;

**while**(n != 0):

        length = length + 1;

        n = n//10;

**return** length;

#sumOfDigits() will calculates the sum of digits powered with their respective position

**def** sumOfDigits(num):

    rem = sum = 0;

    len = calculateLength(num);

**while**(num > 0):

        rem = num%10;

        sum = sum + (rem\*\*len);

        num = num//10;

        len = len - 1;

**return** sum;

result = 0;

#Displays all disarium numbers between 1 and 100

**print**("Disarium numbers between 1 and 100 are");

**for** i **in** range(1, 101):

    result = sumOfDigits(i);

**if**(result == i):

**print**(i),

**Write a Python program to check if the given number is Happy Number?**

**Answer**

#isHappyNumber() will determine whether a number is happy or not

**def** isHappyNumber(num):

    rem = sum = 0;

    #Calculates the sum of squares of digits

**while**(num > 0):

        rem = num%10;

        sum = sum + (rem\*rem);

        num = num//10;

**return** sum;

num = 82;

result = num;

**while**(result != 1 **and** result != 4):

    result = isHappyNumber(result);

#Happy number always ends with 1

**if**(result == 1):

**print**(str(num) + " is a happy number");

#Unhappy number ends in a cycle of repeating numbers which contain 4

**elif**(result == 4):

**print**(str(num) + " is not a happy number");

**Write a Python program to print all happy numbers between 1 and 100?**

**Answer**

#isHappyNumber() will determine whether a number is happy or not

**def** isHappyNumber(num):

    rem = sum = 0;

    #Calculates the sum of squares of digits

**while**(num > 0):

        rem = num%10;

        sum = sum + (rem\*rem);

        num = num//10;

**return** sum;

#Displays all happy numbers between 1 and 100

**print**("List of happy numbers between 1 and 100: ");

**for** i **in** range(1, 101):

    result = i;

    #Happy number always ends with 1 and

    #unhappy number ends in a cycle of repeating numbers which contains 4

**while**(result != 1 **and** result != 4):

        result = isHappyNumber(result);

**if**(result == 1):

**print**(i),

**print**(" "),

**Write a Python program to determine whether the given number is a Harshad Number?**

**Answer**

num = 156;

rem = sum = 0;

#Make a copy of num and store it in variable n

n = num;

#Calculates sum of digits

**while**(num > 0):

    rem = num%10;

    sum = sum + rem;

    num = num//10;

#Checks whether the number is divisible by the sum of digits

**if**(n%sum == 0):

**print**(str(n) + " is a harshad number");

**else**:

**print**(str(n) + " is not a harshad number");

**Write a Python program to print all pronic numbers between 1 and 100?**

**Answer**

#isPronicNumber() will determine whether a given number is a pronic number or not

**def** isPronicNumber(num):

    flag = False;

**for** j **in** range(1, num+1):

        #Checks for pronic number by multiplying consecutive numbers

**if**((j\*(j+1)) == num):

            flag = True;

**break**;

**return** flag;

#Displays pronic numbers between 1 and 100

**print**("Pronic numbers between 1 and 100: ");

**for** i **in** range(1, 101):

**if**(isPronicNumber(i)):

**print**(i),

**print**(" "),