

Q4_Sample_P2b_Recursive

จากฟังก์ชันตามนิยามที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงเขียนฟังก์ชันในโครงของโปรแกรมข้างล่างนี้

def F(n) :	$F_{3n} = 5F_n^3 + 3(-1)^n F_n \quad \text{if } n > 0$ $F_{3n+1} = F_{n+1}^3 + 3F_{n+1}F_n^2 - F_n^3 \quad \text{if } n > 0$ $F_{3n+2} = F_{n+1}^3 + 3F_{n+1}^2F_n + F_n^3 \quad \text{if } n > 0$ $F_0 = 0, F_1 = F_2 = 1$
def x(m,n) :	$x(m+1, n+1) = x(m+1, n) + x(m, n+1) \quad \text{if } m, n \geq 0$ $x(m, 0) = m$ $x(0, n) = n$
def p(n) :	$p_n = n + 2p_{n-1} + p_{n-2} \quad \text{if } n \text{ is even and } n > 1$ $p_n = n + p_{n-1} + 2p_{n-2} \quad \text{if } n \text{ is odd and } n > 1$ $p_n = n \quad \text{if } n \leq 1$
def z1(n) :	$z_1(n) = z_1(z_2(n)) + z_2(n) \quad \text{if } n \geq 10$ $z_1(n) = z_2(n) \quad \text{otherwise}$
def z2(n) :	$z_2(n) = n \% 10 + z_2(n // 10) \quad \text{if } n \geq 10$ $z_2(n) = n \quad \text{otherwise}$

```
def F(n) :

def x(m,n) :

def p(n) :

def z1(n) :

def z2(n) :

exec(input().strip()) # do not remove this line
```

ข้อมูลนำเข้า

คำสั่งในการทดสอบฟังก์ชันที่เขียน

ข้อมูลส่งออก

ผลที่ได้จากคำสั่งที่ป้อนเป็นข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่าง

input	output
<code>print(F(7))</code>	13
<code>print(x(3,2))</code>	15
<code>print(p(7))</code>	235
<code>print(z1(1234))</code>	12
<code>print(z2(1234))</code>	10