

Zadanie 2. Rekurencja

Przeanalizuj poniższą funkcję, której parametrami są nieujemna liczba całkowita x oraz dodatnia liczba całkowita $1 < p < 10$.

$F(x, p)$:

```
jeżeli  $x = 0$ 
    podaj wynik 0
w przeciwnym przypadku
     $c \leftarrow x \bmod p$ 
    jeżeli  $c \bmod 2 = 1$ 
        podaj wynik  $F(x \div p, p) + c$ 
    w przeciwnym przypadku
        podaj wynik  $F(x \div p, p) - c$ 
```

gdzie:

$a \bmod b$ oznacza resztę z dzielenia liczby a przez liczbę b

$a \div b$ oznacza dzielenie całkowite liczby a przez liczbę b

Zadanie 2.1. (0–3)

Uzupełnij poniższą tabelę. Dla podanych w tabeli wartości liczb x i p wpisz wynik funkcji $F(x, p)$ oraz liczbę wywołań funkcji F , łącznie z pierwszym wywołaniem $F(x, p)$.

x	p	$F(x, p)$	Liczba wywołań funkcji F
125	2	6	8
130	3	2	6
220	4	7	5

$$F(130, 3), c=1 \rightarrow 2$$

↓

$$F(43, 3), c=1 \rightarrow 1$$

↓

$$F(14, 3), c=2 \rightarrow 0$$

↓

$$F(4, 3), c=1 \rightarrow 2$$

↓

$$F(1, 3), c=1 \rightarrow 1$$

↓

$$F(0, 3) = 0$$

$$F(220, 4), c=0 \rightarrow 7$$

↓

$$F(55, 4), c=3 \rightarrow 7$$

↓

$$F(13, 4), c=1 \rightarrow 4$$

↓

$$F(3, 4), c=3 \rightarrow 3$$

↓

$$F(0, 4) = 0$$