

Chceme faktorizovat číslo  $N = 4399$ , metodou CFRAC. Začneme tedy generovat relace.

1. bázi neřešíme

$$2. S_0 = 1, p_{-1} = 1, r_0 = 0, g = \lfloor 4366 \rfloor = 66, p_0 = g = 66$$

$$3. S_1 = 4399 - 66^2 = 43, R'_0 = 66, a_0 = 66, R'_1 = 132, n = 1$$

(a)  $n = 1$

$$p_1 = 3 \cdot 66 + 1 = 199$$

$$R'_2 = 2 \cdot 66 - 3 = 129$$

$$S_2 = 1 + 3 \cdot (3 - 0) = 10 = 2 \cdot 5$$

uložíme relaci  $(199, 10)$

(b)  $n = 2$

$$p_2 = 12 \cdot 199 + 66 = 2454$$

$$R'_3 = 132 - 9 = 123$$

$$S_3 = 43 + 12 \cdot (9 - 3) = 115 = 5 \cdot 23$$

uložíme relaci  $(2454, -115)$

(c)  $n = 3$

$$p_3 = 1 \cdot 2454 + 199 = 2653$$

$$R'_4 = 132 - 8 = 124$$

$$S_4 = 10 + 1 \cdot (8 - 9) = 9 = 3^2$$

uložíme relaci  $(2653, 9)$

4. máme relaci, která nám rovnou dává čtverec. Tím pádem spočítáme  $\gcd(9+2653, 4399) = 83$

Dopočítáme  $4399/83 = 53$ . Obě čísla jsou prvočísla, tedy prvočíselný rozklad  $4399 = 53 \cdot 83$ .