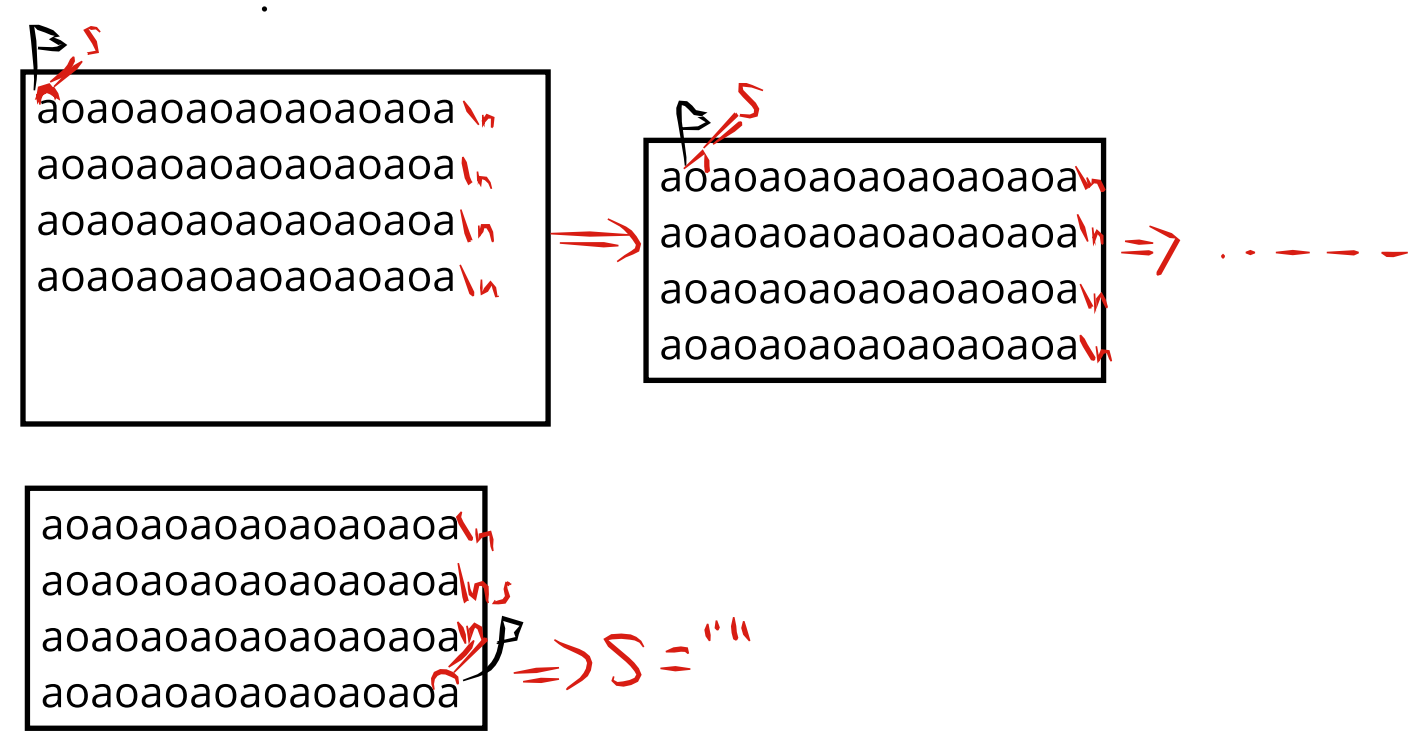


28.01

Работа с файлами



f.seek(pos) # перейти к позиции pos
f.tell() # возвращает позицию в тек. момент.

Паскоре Symba:
a, e, i, o, u, y

Конвертация
Преобразование типов

a = 5
str(a) # '5'
b = "5"
int(b) # 5

Задача 15.

- Алгебра логики
- Задачи и выражения в них имеют какой-то смысл (алгебра или арифметика, геометрия, логические операции)

Обозначим через ДЕЛ(n, m) утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m». Для какого наибольшего натурального числа A формула $(A < 50) \wedge (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 10) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 12)))$ тождественно истинна, т. е. принимает значение 1 при любом натуральном x?

1) Упростить выражение
 $\text{ДЕЛ}(x, k) \Leftrightarrow x_k$

$$(A < 50) \wedge (\overline{x_A} \rightarrow (\overline{x_{10}} \rightarrow \overline{x_{12}})) = 1$$

$$\{ \begin{aligned} A < 50 &= \text{на остатке} \\ \overline{x_A} \rightarrow (\overline{x_{10}} \rightarrow \overline{x_{12}}) &= 1 \end{aligned}$$

$$\overline{x_A} \rightarrow (\overline{x_{10}} \rightarrow \overline{x_{12}}) = x_A \vee (\overline{x_{10}} \vee \overline{x_{12}}) = 1$$

a	b	a → b	a ∨ b
0	0	1	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	1	1

2) Вывести наиболее простое выражение

3) Исползовать $a \rightarrow b = \overline{a} \vee b$

4) Отделить известное от неизвестного.

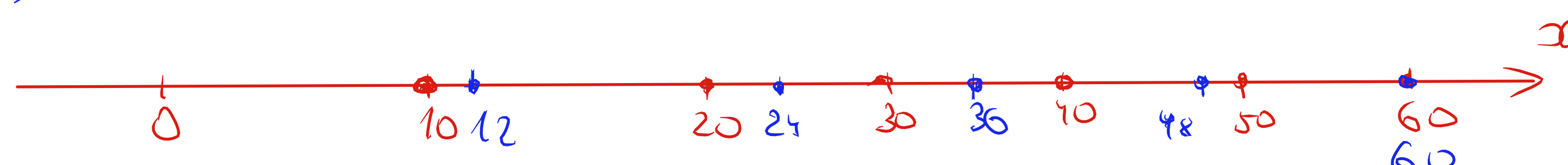
5) Преобразовать выражение к одному выражению

$$x_A \vee (\overline{x_{10}} \wedge \overline{x_{12}}) = 1$$

значит и на 10, и на 12

x_{10}	x_{12}	x_A	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Если $x \% 10 \neq 0$, то $x \% 12 = 1$ и $F = 1$, если $x \% 12 \neq 0$, то $x \% 10 = 1$ и $F = 1$.
Если $x \% 10 = 0$ и $x \% 12 = 0$, то $x \% 10 = 0$, $x \% 12 = 0$ и $F = 1$, только если $x_A = 1$.



A < 50 (вспоминаем).

$$x = 60 \cdot n = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot n$$

x : 60, но 60 брать не можем, 60 ≥ 50
увеличим кратн. т.к. чтобы A было наибольшим, для этого увеличим наименьшее число 2, остается 30 - ответ.

7) Проверить доп. ограничения

8) Записать ответ. (с проверкой)

6) Вернуться к началу программы

$$x_A = 1 \Leftrightarrow "x \text{ делится на } A"$$

$$\text{Если } x : 10 \wedge x : 12$$

$$(x : 60 \wedge (10, 12) = 60),$$

$$\text{то } x : A$$