

- S, F — служебные символы, алфавит языка — $\{a, b, c\}$, S — стартовый символ (изначально есть только он один), ε — пустой символ. Опишите языки, задаваемые следующими правилами:

1. $S \rightarrow FF, F \rightarrow FF, F \rightarrow ab$
2. $S \rightarrow FS, S \rightarrow FF, F \rightarrow aFb, F \rightarrow \varepsilon$
3. $F \rightarrow ab, F \rightarrow aFb, F \rightarrow FF$
4. $S \rightarrow SaS \mid aSb \mid b$

Мы можем заменять служебные символы в слове по правилам, слово считается принадлежащим языку, если его можно вывести из стартового символа по правилам.

- Дан шаблон p и текст t . Найдите все вхождения p в t не более чем с одной ошибкой (то есть нужно найти подстроки t , которые равны p с точностью до замены одного символа).
- Найдите количество способов, которыми можно замостить прямоугольник $M \times N$ симпатичными узорами, используя только плитки размера 1×1 чёрного и белого цвета. Узор считается симпатичным, если в нём нет квадрата 2×2 полностью покрытого плитками одного цвета.