

1. Можно ли распознать язык $\{a^k b^m b^p a^m \mid 0 \leq k < p, 0 \leq m\}$ при помощи алгоритма СҮК? Если можно, то привести пример вывода. Если нельзя – объяснить почему. Грамматика распознающая язык (этот факт, наверное, следует доказать):

$$S \rightarrow AbB$$

$$A \rightarrow aAb \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow bBa \mid bB \mid \varepsilon$$

Она же в НФК:

$$S \rightarrow AB_1 \mid B_1B \mid AC \mid b$$

$$C \rightarrow B_1B$$

$$A_1 \rightarrow a$$

$$B_1 \rightarrow b$$

$$A \rightarrow A_1A'$$

$$A' \rightarrow AB_1 \mid b$$

$$B \rightarrow B_1B' \mid B_1B \mid b$$

$$B' \rightarrow BA_1 \mid a$$

Таблицу можно сгенерировать с помощью следующего инструмента:
<http://lxmls.it.pt/2015/cky.html>

Грамматика для вставки:

```
S -> A B1
S -> B1 B
S -> A C
S -> b
C -> B1 B
A1 -> a
B1 -> b
A -> A1 AN
AN -> A B1
AN -> b
B -> B1 BN
B -> B1 B
B -> b
BN -> B A1
BN -> a
```