Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы» направление подготовки: 09.03.01– «Информатика и вычислительная техника»

**Лабораторная работа**

**«Алгоритмы Маркова»**

Выполнил студент гр. ИВТ-24-1б

Поварницын Дмитрий

Константинович

Проверил:

доц. каф. ИТАС

Яруллин Денис Владимирович

(оценка) (подпись)

(дата)

**Задача 1**

Постановка задачи: A={a,b}. Удалить из непустого слова P его первый символ. Пустое слово не менять. Исходная строка – abbaab.

Словесный алгоритм: Создаем в начале слова символ звёздочки и удаляем её вместе с следующим за ней символом.

Правила:

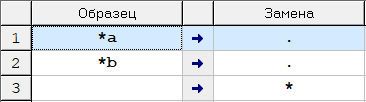


Рисунок 1 – Правила для 1 алгоритма

Разбор задачи: abbaab =>₃ \*abbaab |=>₁ bbaab

Разбор задачи в движке:

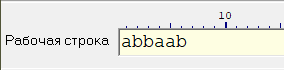


Рисунок 2 – Начало выполнения алгоритма

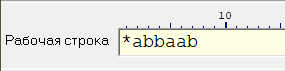


Рисунок 3 – Добавляем символ звёздочки в начало

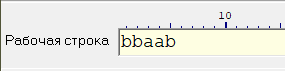


Рисунок 4 – Удаляем звёздочку и символ за ней, завершение алгоритма

**Задача 2**

Постановка задачи: A={a,b,c,d}. В слове P требуется удалить все вхождения символа c, а затем заменить первое вхождение подслова bb на ddd. Исходная строка – cbaccbbddd.

Словесный алгоритм: Удаляем все символы c, затем заменяем первое вхождение подслова bb на ddd и завершаем алгоритм.

Правила:

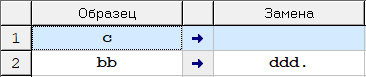


Рисунок 5 – Правила для 2 алгоритма

Разбор задачи: cbaccbbddd =>₁ baccbbddd =>₁ bacbbddd =>₁ babbddbbd |=>₂ badddddbbd

Разбор задачи в движке:

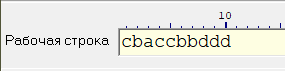


Рисунок 6 – Начало выполнения алгоритма

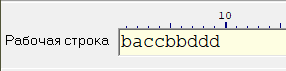


Рисунок 7 – Удаляем символы c

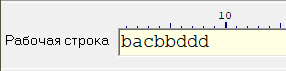


Рисунок 8 – Продолжаем удалять символы c

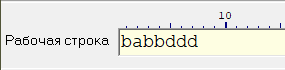


Рисунок 9 – Продолжаем удалять символы c

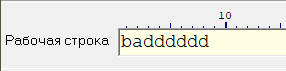


Рисунок 10 – Заменяем подслово bb на ddd, завершение алгоритма

**Задача 3**

Постановка задачи: A={a,b}. Требуется приписать символ a к концу слова P. Исходная строка – bbaab.

Словесный алгоритм: Создаем в начале слова символ звёздочки и передвигаем его в конец слова, затем заменяем звёздочку на символ а.

Правила:

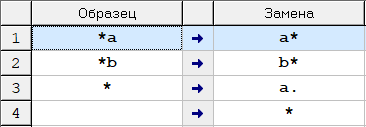


Рисунок 11 – Правила для 3 алгоритма

Разбор задачи: bbaab =>₄ \*bbaab =>₂ b\*baab =>₂ bb\*aab =>₁ bba\*ab =>₁ bbaa\*b =>₂ bbaab\* |=>₃ bbaaba

Разбор задачи в движке:

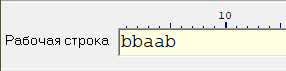


Рисунок 12 – Начало выполнения алгоритма

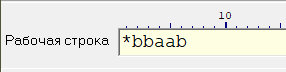


Рисунок 13 – Добавляем символ звёздочки

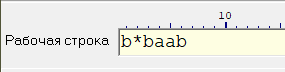


Рисунок 14 – Двигаем звёздочку вправо

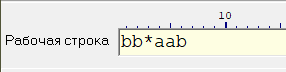


Рисунок 15 – Продолжаем двигать звёздочку вправо

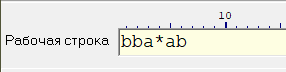


Рисунок 16 – Продолжаем двигать звёздочку вправо

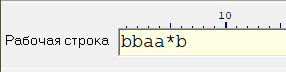


Рисунок 17 – Продолжаем двигать звёздочку вправо

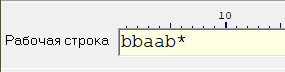


Рисунок 18 – Продолжаем двигать звёздочку вправо

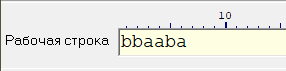


Рисунок 19 – Заменяем звёздочку на символ а, завершение алгоритма