## Карточка 40 Рекурсивный перебор

**Задача 1.** В алфавите языке племени «тумба-юмба» четыре буквы: «Ы», «Ш», «Ч» и «О». Нужно вывести на экран все возможные слова, состоящие из K букв, в которых вторая буква «Ы». Подсчитайте количество таких слов.

**Задача 2.** В алфавите языке племени «тумба-юмба» четыре буквы: «Ы», «Ш», «Ч» и «О». Нужно вывести на экран все возможные слова, состоящие из K букв, в которых есть по крайней мере две одинаковые буквы, стоящие рядом. Подсчитайте количество таких слов.

**Задача 3.** В алфавите языке племени «тумба-юмба» четыре буквы: «Ы», «Ш», «Ч» и «О». Нужно вывести на экран все возможные слова, состоящие из K букв, в которых есть по крайней мере две одинаковые буквы, не обязательно стоящие рядом. Программа не должна строить другие слова, не соответствующие условию.

**Задача 4**.\* В языке племени «тумба-юмба» 4 буквы «Ы», «Ш», «Ч» и «Э». При образовании слов запрещено ставить две гласные буквы подряд, но одна гласная должна быть обязательно. Постройте все правильные все слова длины К, удовлетворяющие этому условию, и найдите их количество. Значение K вводите с клавиатуры.

**Задача 5**.\* Ученица составляет 5-буквенные слова из букв ГЕПАРД. При этом в каждом слове ровно одна буква Г, слово не может начинаться на букву А и заканчиваться буквой Е. Какое количество слов может составить ученица? Составьте программу для решения задачи и выведите все такие слова.

**Задача 6**.\* Степан составляет 6-буквенные слова, в которых могут быть использованы только буквы В, И, Ш, Н, Я, причём буква В используется не более одного раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Слово не должно начинаться с буквы Ш и оканчиваться гласными буквами. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Стёпа? Составьте программу для решения задачи.

**Задача 7**.\* Полина составляет 5-буквенные коды из букв В, У, А, Л, Ь. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом буква Л не может стоять на первом месте и перед гласной. Сколько различных кодов может составить Полина? Составьте программу для решения задачи.

**Задача 8**.\* Определите количество шестизначных чисел, записанных в шестеричной системе счисления, в записи которых ровно одна цифра 2, при этом никакая нечётная цифра не стоит рядом с цифрой 2.