

Задача 1. В NLP-пайплайне «последовательность» считается длинной, если количество токенов в исходной последовательности $n \geq 60$. Предобработка выполняется так: сначала последовательность разбивается на токены (в задаче считаем, что токен = элемент последовательности), затем предобработчик *отбрасывает каждый 3-й токен* (3-й, 6-й, 9-й, ...), и после этого модель получает оставшиеся токены. Модель считает последовательность длинной, если после предобработки количество токенов ≥ 60 .

Для скольких исходных длин n из диапазона 1..200 предобработка приведёт к неверной классификации (т. е. модель выдаст результат, отличный от истинного «длинная/не длинная» для исходного n)?

Задача 2. В системе пароли длиной 12 символов. Алфавит — строчные+прописные латинские буквы и цифры (26+26+10). Пароли кодируются минимальным количеством бит на символ; в БД поле занимает целое число байт. Для 100 пользователей на хранение паролей и дополнительной информации выделено 4000 байт. Сколько байт выделено для доп. сведений на одного пользователя? Покажите расчёт.

Задача 3. При извлечении патчей из квадратного изображения размером $n \times n$ берутся все патчи 4×4 с «stride» = 3 (начиная с верхнего левого пикселя как индекс 1). Патчи допускаются только если полностью лежат внутри изображения. Получено ровно 121 патч. Каков минимальный размер изображения n , при котором это возможно?

Задача 4. Сколько четных четырехзначных чисел можно составить из цифр 3, 4, 7, 6? (Цифры в записи числа не могут повторяться).

Задача 5. У лесника 3 собаки: Астра (А), Вега (В) и Гриф (Г). На охоту лесник решил пойти с двумя собаками. Перечислить все варианты выбора лесником пары собак.

Задача 6. Напишите программу на одном из языков программирования высокого уровня. Сгенерируйте список из $N=20$ случайных целочисленных элементов. Элементы могут принимать целые значения от -100 до 100 включительно. Вывести на экран пары соседних элементов, где второе число больше первого.

Пример случайно сгенерированного списка

[58,60,78,30,3,6,4,7]

Пример вывода

Индекс	Значение
0	58
1	60
1	60
2	78
4	3
5	6
6	4
7	7