# Задача №1\*(метод двух указателей, метод замен)

В текстовом файле находится цепочка из символов латинского алфавита A, B, C, D, E, F. Найдите длину самой длинной подцепочки, состоящей из символов A, B, E, F (в произвольном порядке).

# Задача №2

Текстовый файл состоит не более чем из 106 символов 1, 2, 3, A, B, C.

Определите максимальное количество идущих подряд цифр.

# Задача №3\*(способ подбора, динамика)

В файле записана последовательность символов, состоящей из строчных латинских букв и цифр. Укажите длину самой длинной последовательности, состоящей из цифр.

Задача №4\*

Текстовый файл состоит не более чем из 1200000 символов, которые являются прописными буквами латинского алфавита. Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых нет подстроки XY и подстроки XZ.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Задача №5

Текстовый файл состоит из символов P, Q, R и S.

Определите максимальное количество идущих подряд символов в прилагаемом файле, среди которых нет идущих подряд символов P.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Задача №6\*

Текстовый файл состоит не более чем из 1 200 000 символов X, Y, и Z.

Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых нет подстроки XZZY.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №7

Текстовый файл состоит из символов N, O и P.

Определите максимальное количество подряд идущих последовательностей символов NPO или PNO в прилагаемом файле. Искомая последовательность должна состоять только из троек NPO, или только из троек PNO, или только из троек NPO и PNO в произвольном порядке их следования.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №8

Текстовый файл состоит из символов A, B, C, D и O. Определите максимальное количество идущих подряд пар символов вида

согласная + гласная

в прилагаемом файле.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №9

Текстовый файл состоит из символов A, B и цифр 1, 2.

Определите максимальное количество идущих подряд троек символов вида **двузначное число + буква**в прилагаемом файле.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №10

Текстовый файл состоит из символов, обозначающих прописные буквы латинского алфавита.  
Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых никакие две буквы из набора букв N, O и P (с учетом повторений) не записаны подряд.  
Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №11

Текстовый файл состоит не более чем из 106 символов X, Y и Z.

Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №12

Текстовый файл состоит не более чем из 106 символов X, Y, Z.

Определите максимальное количество идущих подряд символов, расположенных в алфавитном порядке (возможно с повторением символов).

# Задача №13

Текстовый файл состоит не более чем из 106 символов арабских цифр (0, 1, ..., 9).

Определите максимальное количество идущих подряд цифр, расположенных в строгом возрастающем порядке.

# Задание №14

Текстовый файл содержит последовательность из строчных и заглавных букв английского алфавита и цифр, всего не более 106 символов. Убывающей подпоследовательностью будем называть последовательность символов, расположенных в порядке уменьшения их номера в кодовой таблице символов ASCII. Запишите в ответе наибольшую убывающую подпоследовательность. Если таких последовательностей несколько, запишите первую из них.

# Задание №15

Текстовый файл состоит из символов A, B, и D.

Определите максимальное количество идущих подряд пар символов BB или DD в прилагаемом файле.

Искомая подпоследовательность должна состоять только из пар BB, или только из пар DD, или только из пар BB и DD.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задание №16

В файле содержится строка длиной не более 106 из букв английского алфавита. Определите максимальную длину подпоследовательности, которая состоит только из пар символов PC, только из четверок символов CSGO, или из непересекающихся пар символов PC и четверок символов CSGO.

Например, в строке ASDPCCSGOPCNGCHPCPCSGOPC есть три подходящие подпоследовательности PCCSGOPC, PCPC и CSGOPC. Максимальная длина – 8.

# Задание №17

Текстовый файл состоит не более, чем из 106 символов из набора A, B, C.

Найдите максимальное количество подряд идущих троек символов A\*A или C\*C, где \* обозначает один любой символ.

# Задание № 18\*

Текстовый файл содержит только заглавные буквы латинского алфавита(ABC…Z). Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых не более двух букв D.

# Задание № 19

Текстовый файл состоит из символов T, U, V, W, X, Y и Z.  
Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов (длину непрерывной подпоследовательности), среди которых символ  T встречается ровно 100 раз.  
Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задача №20

Текстовый файл состоит из символов A, B, C, D и E.

Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов, среди которых комбинация символов AB встречается ровно 50 раз.

# Задание №21\*

Текстовый файл состоит из символов P, R, O, E, G – зашифрованное письмо Деду Морозу.

Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов, среди которых комбинация символов RO встречается ровно 21 раз, а комбинации символов ORO и ROR ни разу не встречаются.

# Задание №22

Текстовый файл содержит строку из заглавных латинских букв и точек, всего не более 106 символов. Определите минимальное количество идущих подряд символов, среди которых ровно семь точек.

# Задание №23\*

Текстовый файл состоит из символов T, U, V, W, X, Y и Z.

Определите в прилагаемом файле минимальное количество идущих подряд символов (длину непрерывной подпоследовательности), среди которых символ X встречается не менее 500 раз, а символ Y не встречается совсем.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

# Задание №24

В файле содержится строка длиной не более 106 из букв английского алфавита. Определите минимальную длину подстроки, в которой ровно три тройки BAD или FAT.

Например, в строке SDFATFDBADZZSFATBADGHTBAD есть три подходящие подстроки FATFDBADZZSFAT, BADZZSFATBAD и FATBADGHTBAD. Минимальная длина 12.

# Задание №25

В текстовом файле находится цепочка из символов латинского алфавита A, B, C, D, E, F. Найдите максимальную длину цепочки вида CACACA.... (состоящей из фрагментов CA, последний фрагмент может быть неполным).

# Задание №26’

В текстовом файле находится цепочка из символов латинского алфавита A, B, C, D, E, F. Найдите максимальную длину цепочки вида DBACDBACDBAC.... (состоящей из фрагментов DBAC, последний фрагмент может быть неполным).

# Задание №27’

Текстовый файл состоит не более чем из 106 символов X, Y и Z. В прилагаемом файле определите максимальное количество символов в непрерывной подпоследовательности, состоящей из идущих подряд групп символов XYZ в указанном порядке. При этом в начале и в конце искомой последовательности группа символов XYZ может быть неполной.

Искомая подпоследовательность должна содержать не менее одной полной группы символов XYZ.

Например, условию задачи удовлетворяют: YZXYZXYZX; ZXYZXY; XYZX и т.п.