Контрольная ДМ Подготовка

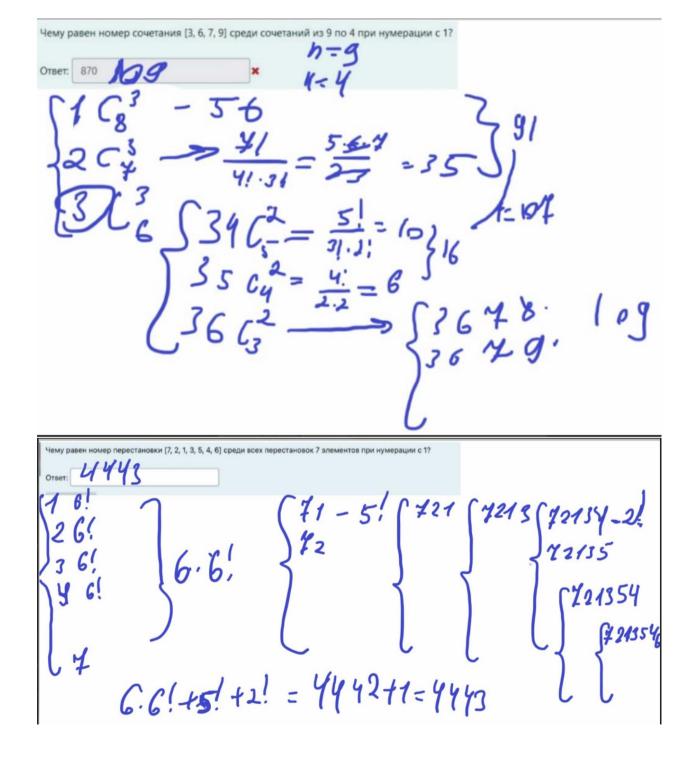
Задание 1 – НОМЕР ПО СОЧЕТАНИЮ

Перебираем количество чисел начинающиеся на (1...9) Пока не дойдем до нашего первого. Дальше второе, третье... Так же.

Сочетания: C[n][k] Который постоянно уменьшается. Так как числа дальше будут только больше предыдущего, и длина k уменьшается

Размещения: A[n][k] = n!/(n-k)! Уменьшаются n,k только со сменой фазы оба -1

Перестановки: k!



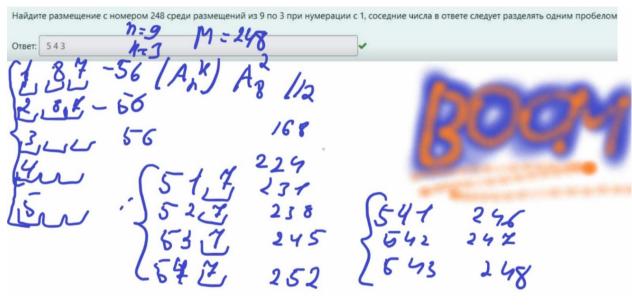
Задание 2 – СОЧЕТАНИЕ ПО НОМЕРУ

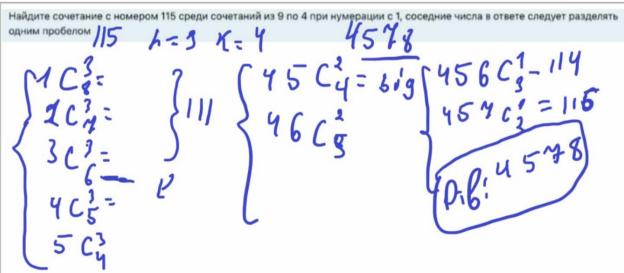
Перебираем количество чисел начинающиеся на (1...9) Пока не дойдем до момента выхода за наше искомое число, значит этот предыдущий и есть наше число. Дальше второе, третье... Так же. Не забываем, только что найденное количество предыдущих чисел. Это номер послежнего НЕ нужного тебе, то есть иногда надо +1

Сочетания: C[n][k] Который постоянно уменьшается. Так как числа дальше будут только больше предыдущего, и длина k уменьшается

Размещения: A[n][k] = n!/(n-k)! Уменьшаются n,k только со сменой фазы оба -1

Перестановки: k!





ЗАДАНИЕ 3 – РАЗБИЕНИЕ ЧИСЛА

Вообще вручную, но вот. В зависимости от задачи нужно будет поменять 1-2 строки





Задание 4 – СКОБОЧНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Количество рядов = баланс

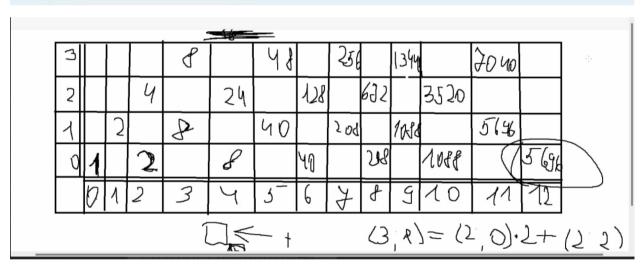
Колоичество столбов = количество скобок

Начинаем с 1

- 1) Идем вверх по диагонали, умножая на два предыдущий и ПЛЮС левый сверху если есть
- 2) Дальше если это первый ряд, то сносим число слева сверху по диагонали
- 3) Снова первый
- 4) Ответ 1 ряд последний

Сколько существует правильных скобочных последовательностей с 2 типами скобок, 6 открывающими скобками, где у любого префикса баланс не превышает 3?

Ответ: 5696



Сколько существует правильных скобочных последовательностей с 3 типами скобок, 6 открывающими скобками, где у любого префикса баланс не превышает 4?

Ответ: 88938

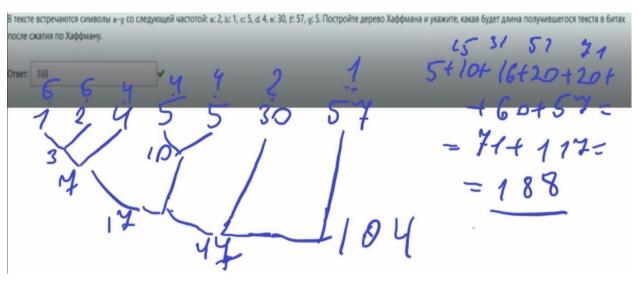
Ч					81		325		(FYZ				
Ŋ				23		324		3{5]		25/100			
2			J		81		950		6561		59149		
1		3		18		135		1134		533		16618	
D	1		3		彤		735		4134		9363		86938
	0	1)	3	4	5	6	y	f	9	10	11	12

Задание 5 - СЛЕДУЮЩАЯ СУММА

Кодом с лабы

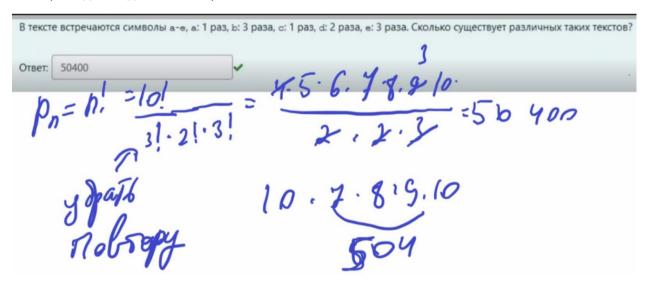
Задание 6 – ТЕКСТ ХАФФМАНА

Обычный Хаффман. Считаем кол-во веток = длина кодового слова. Умножаем дляну каждого слова на его частоту и суммируем



Задание 7 – ТЕКСТ СКОЛЬКО

Факториал длины деленное на умножение всех частот



Задание 8 – НАЙДИ ОШИБКУ

https://habr.com/ru/post/140611/

Для помехоустойчивого кодирования исопользуется 15-битный код Хемминга, биты 1, 2, 4 и 8 используются в качестве контрольных. Принято сообщение 010011111011111. Биты пронумерованы слева направо, начиная с 1. В предположении, что было повреждено не более одного бита исходного сообщения, определите, был ли бит п какой. В ответ введите номер поврежденного бита или число 0, если ни один бит не было поврежде Ответ: 12 Hereiko 4-1

4+8=12

Задание 9 – Число перестановок циклы позиция

Попробовать это

Найдите число перестановок чисел от 1 до 6, содержащих 4 цикла, в которых а[5] = 5. 23 Ответ:

Правильный ответ: 35

$$\begin{bmatrix} N \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} N-1 \\ N-1 \end{bmatrix} + (N-1) \begin{bmatrix} N-1 \\ N-1 \end{bmatrix} = 10$$

$$(N-1) \begin{bmatrix} N-1 \\ N-1 \end{bmatrix} = 5 \cdot C_{5}^{1} = 5 \cdot C_{5}^{1} = 2 \cdot 5$$

$$2mber : 10 + 25 - 35$$

число перестановок чисел	n от 1 до 6, содержащих 2 цикла, в которых a[4] = 3.	