

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ СДАЧЕ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Танцура Александр Иванович
учитель информатики
МАОУ СОШ № 66
г. Краснодар

Количество выпускников сдававших информатику в 2022 году

15 июня

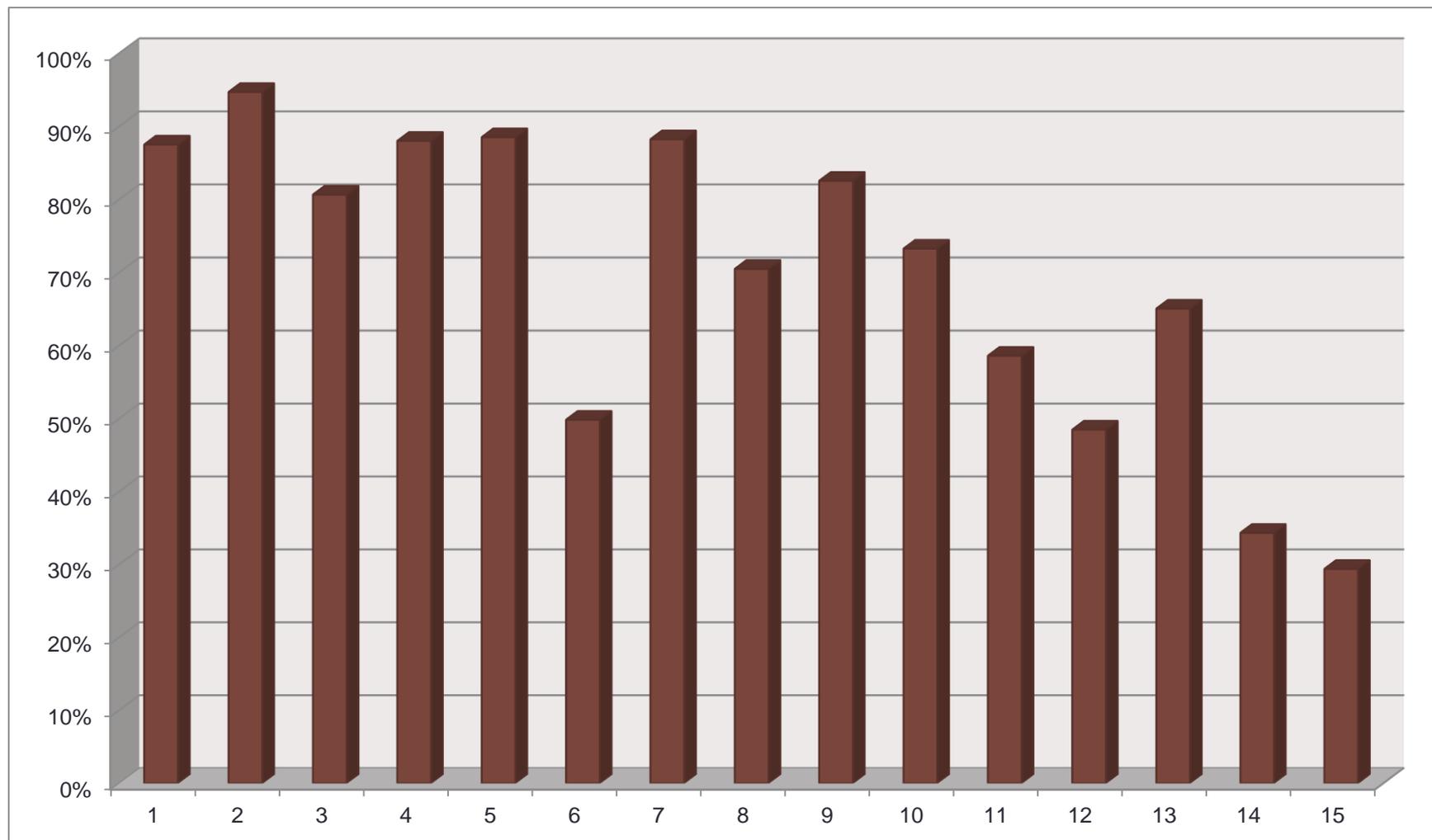
2570

22 июня

2019

Всего 4589

Распределение заданий по проценту выполнения



ОГЭ 2022

Лидеры

2 95%

5 89%

7 88%

Аутсайдеры

15 29%

14 34%

12 49%

ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ 80 И БОЛЕЕ

На высоком уровне

Задание № 2

Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице. Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может – «ЭЛЯ», а может – «ВААВВВ».

Даны четыре шифровки:

- 2323
- 4313
- 3105
- 3033

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

Типичные ошибки

- Является непонимание учеником термина **«однозначное декодирование»**.

Последовательность из примера иллюстрирует неоднозначное декодирование:

311333

может означать «ВАЛЯ», «ЭЛЯ» или «ВААВВВ».

- В качестве ответа встречается не осмысленное слово, а набор символов.
- Ограничения буквы не должны повторяться.

Задание № 5

У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 4**
2. **вычти 4**

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 4.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 48**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Типичные ошибки

- Выпускники пишут алгоритм, состоящий более чем из 5 команд.
- Невнимательность при записи алгоритма.

Очень часто переставляют местами команды или ошибаются при переводе действия команды в формальную запись.

Задание № 7

Доступ к файлу **http.txt**, находящемуся на сервере **book.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) /

2) http.

3) //

4) http:

5) .com

6) book

7) txt

Типичные ошибки

- Перестановка местами сервера и имени файла, т. е. в рассмотренном выше задании ученики могли получить следующий неверный ответ:

`http://http.txt/book.com`

Задание № 4

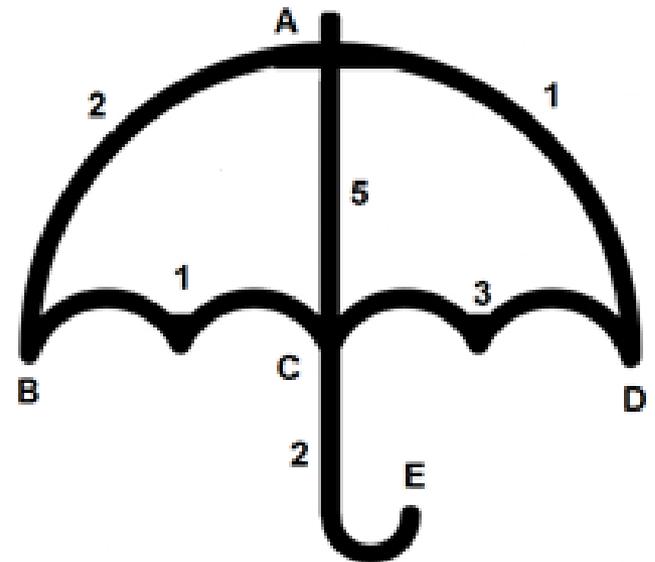
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. **Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е.** Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

	А	В	С	D	Е
А		2	3	4	
В	2		1	5	2
С	3	1			5
D	4	5			7
Е		2	5	7	

Типичные ошибки

- Обучающиеся допускают арифметические ошибки.
- Такое задание лучше решать методом построения графа

	A	B	C	D	E
A		2	5	1	
B	2		1		
C	5	1		3	2
D	1		3		
E			2		



$$ACE = 5+2=7$$

$$ADCE=1+3+2=6$$

$$ABCE=2+1+2=5$$

Ответ: 5

Задание № 1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

- **«Алый, синий, фуксия, красный, янтарный, оранжевый, фиолетовый, канареечный, баклажановый – цвета».**

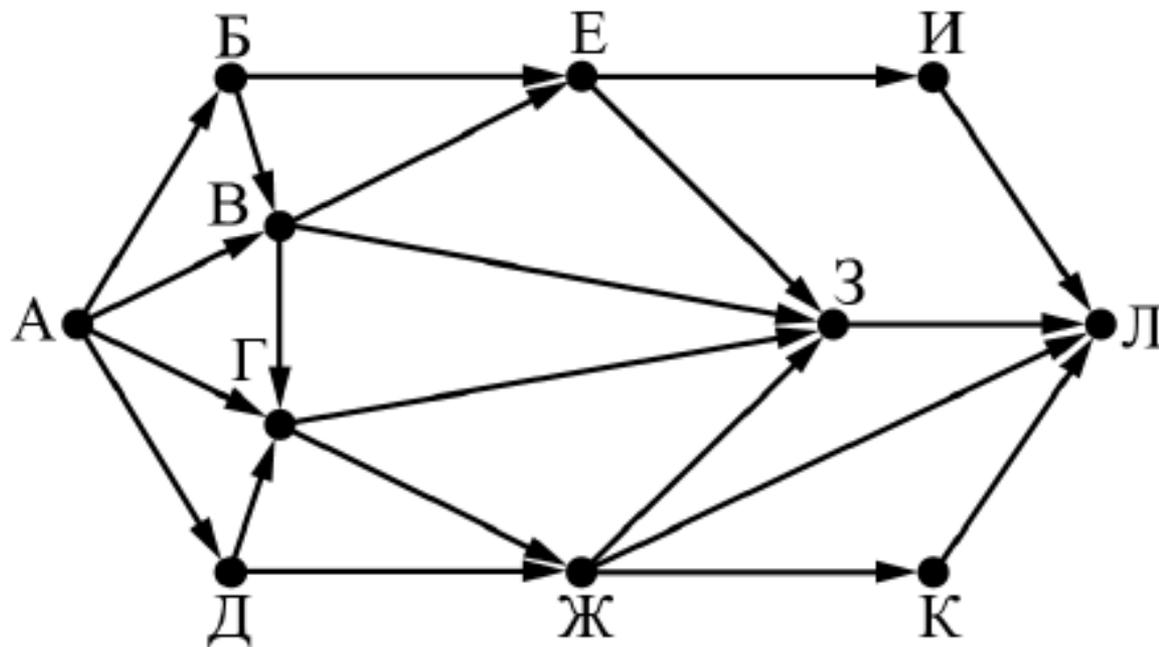
Ученик вычеркнул из списка название одного цвета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название цвета.

Типичные ошибки

- Как правило, легко справляются с определением количества удалённых символов, хотя иногда допускают элементарные ошибки при переводе из бит в байты.
- Забывают учитывать, что в найденные удалённые символы входят пробел и запятая, тем самым получая неправильный ответ.

Задание № 9 (П)

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Типичные ошибки

- Обучающиеся допускают арифметические ошибки.
- Не внимательное чтение условия, учитывают лишние вершины
- Сколько существует различных путей из города А в город Л, проходящих через город В?
- Сколько существует различных путей из пункта А в пункт Л, не проходящих через пункт З?

Задание № 3

Определите наибольшее натуральное число x , для которого истинно логическое выражение:

НЕ $((x \geq 23) \text{ ИЛИ } (x < 18))$.

- Напишите наибольшее трёхзначное число x , для которого истинно высказывание:
 - **НЕ** (Первая цифра чётная) **И** (x делится на 3).

Типичные ошибки

- Неправильная смена знака, т. е. учащиеся просто меняют знак больше ($>$) на меньше ($<$) и наоборот, забывая о наличии ещё нестрогих знаков.
- Такая же проблемы, когда в высказывании имеется нестрогий знак. Если в задании в скобке перед операцией отрицания стоит нестрогий знак (знаки \geq или \leq), то его необходимо поменять на строгий.
- Путают понятия истинное и ложное высказывание.

ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТ 60 ДО 80

На достаточном уровне

Задание № 10

Переведите число 90 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите полученное число.

Переведите число 90 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите количество единиц.

Типичные ошибки

Обучающиеся допускают арифметические ошибки.

При переводе чисел в десятичную систему неправильная запись числа в развернутом виде

- (А заменяют на 1 и 0)
- неправильно указываю номера разрядных слагаемых (1 вместо 0)
- неправильное возведение в степень числа ($a^0 = 1$)

при переводе числа из десятичной системы неправильное запись числа в новой системе

- запись числа с первого остатка

Задание № 8 (П)

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет. Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Сатурн*?

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Сатурн Нептун</i>	3200
<i>Нептун</i>	1700
<i>Сатурн & Нептун</i>	800

Типичные ошибки

- Обучающиеся допускают арифметические ошибки.
- Путаются в формуле включений-исключений

формула для двух множеств

$$A \cup B = A + B - A \cap B$$

Задание № 13 (П)

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ДЕМО-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Рысь».



Типичные ошибки

- Презентация не из трёх слайдов
- Единый тип шрифта.
- Размер шрифта
 - титульный слайд – 40
 - подзаголовка на титульном и заголовков слайдов – 24
 - подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.
- Текст перекрывает основные изображения и сливается с фоном.
- Не соответствующая условию задания по структуре



Задание № 13 (П)

- 13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Менделевий – химический элемент с атомным номером *101* в периодической системе, обозначается символом *Md*.

Первые атомы менделевия синтезировали в 1955 году американские учёные. В первых опытах были получены всего 17 атомов нового элемента. Тем не менее удалось определить некоторые химические свойства нового элемента и установить его положение в периодической системе. В 1962 году учёные Объединённого института ядерных исследований в Дубне синтезировали сотни атомов менделевия.

<i>Атомная масса</i>	258,1 г/моль
<i>Радиус атома</i>	287 пм
<i>Температура плавления</i>	1100 К
<i>Энергия ионизации</i>	635(6,58) кДж/моль (эВ)

Типичные ошибки

- Текст набран шрифтом размером не 14 пунктов.
- Не верно выделены **все** необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом.
- Междустрочный интервал не одинарный
- Текст в абзаце не выровнен по ширине
- Таблица не имеет необходимое количество строк или столбцов
- Текст в ячейках таблицы не выровнены по горизонтали или вертикали
- Ширина таблицы больше ширины основного текста.

ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТ 50 ДО 65

На базовом уровне

Задание № 11

В одном из произведений Н.В. Гоголя, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, описывается сцена, в которой персонаж с отчеством Петрович осматривает вицмундир. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора определите профессию этого человека.

Типичные ошибки

- неправильное прочтение условия задания
- неумение использовать контекстный поиск в операционной системе
- неумение использовать расширенный поиск в текстовом редакторе.

Задание № 6

Приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2);
(7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11);
(11, -5).

Сколько было запусков, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO».

```
var s, t: integer;  
begin  
  readln(s);  
  readln(t);  
  if (s > 10) or (t > 10)  
    then writeln('YES')  
    else writeln('NO')  
end.
```

Задание № 6

Приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2);
(7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11);
(11, -5).

Укажите наибольшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» шесть раз.

```
var s, t, A: integer;
begin
  readln(s);
  readln(t);
  readln(A);
  if (s > A) or (t > 11)
    then writeln("YES")
    else writeln("NO")
end.
```

Типичные ошибки

- Неправильно понимают вопрос задачи
- Невнимательность учеников при обработке алгоритма приводит к неправильному ответу

Задание № 6

Приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2);
(7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11);
(11, -5).

Укажите наибольшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» шесть раз.

```
var s, t, A: integer;
begin
  readln(s);
  readln(t);
  readln(A);
  if (s > A) or (t > 11)
    then writeln("YES")
    else writeln("NO")
end.
```

Типичные ошибки

- Неправильно понимают вопрос задачи
- Невнимательность учеников при обработке алгоритма приводит к неправильному ответу

ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ДО 50

На недостаточном уровне

Задание № 12

Сколько файлов объёмом более 40 Кб каждый содержится в подкаталогах каталога **DEMO-12**?

В ответе укажите только число.

Типичные ошибки

- Неправильное прочтение условия задания
- Ошибки при переводе из одних единиц измерения в другие

Задание № 14 (В)

В электронную таблицу занесли данные о товарах, хранящихся на складах в разных округах. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	Округ	Товары	Номер склада	Стоимость (руб.)
2	С	Товар 1	8	5634
3	В	Товар 2	1	27223
4	Ю	Товар 3	3	3004
5	СВ	Товар 4	3	28971

В столбце А записан код округа, в котором находится склад с товарами; в столбце В – товары; в столбце С – номер склада; в столбце D – стоимость товара в рублях.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 товаров.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

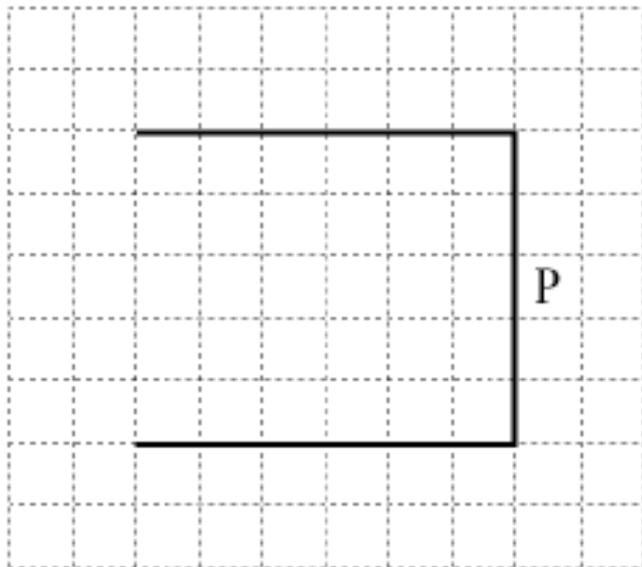
1. Сколько товаров находится на складе 8 в Северном округе (С)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя стоимость товаров во всех округах, которые находятся на складах с номером 3? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества товаров на складах под номерами 3, 5, 7 и 8 во всех округах.

Типичные ошибки

- Не записывают ответ с указанной точностью
- Неправильное округление
- Не размещают легенду на диаграмме
- Не проставляют числовые данные на диаграмме
- Данные в виде процентов
- Сохранение работы в файле с расширением *.csv

Задание № 15 (В)

15.1 На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные стены и одна вертикальная, соединяющая правые концы стен. **Длины стен неизвестны.** Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к вертикальной стене слева.



Типичные ошибки

- Игнорирование условия задания, что длина коридора/стены/окна может быть произвольной.
- Пишут алгоритм под конкретную остановку
- Сохраняют в текстовом формате

Задание № 15 (В)

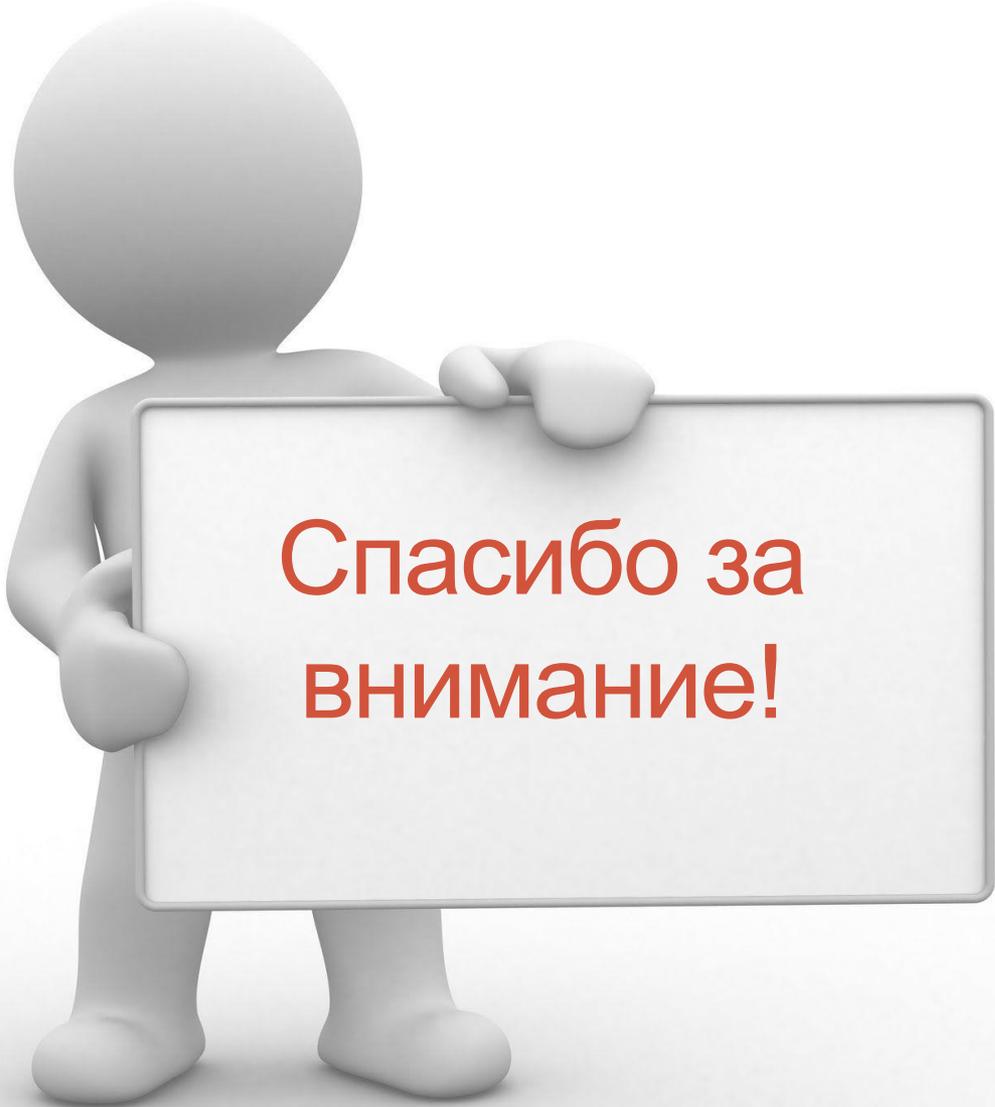
15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 14 25 24	38

Типичные ошибки

- Неправильная организация цикла для считывания и обработки данных.
- Неправильное составление условия
- Путают `and` и `or`
- Сохраняют в текстовом формате



Спасибо за
внимание!