

Подсказка для решения заданий ГИА (ОГЭ)

Задание 1. Бывает два типа таких заданий.

1 тип: Реферат, набранный на компьютере, содержит **48 страниц**, на каждой странице **36 строк**, в каждой строке **48 символа**. Для кодирования символов используется кодировка, при которой каждый символ кодируется **8 битами**. Определите информационный объём реферата.

- 1) 900 байт
- 2) 9 Кбайт
- 3) 81 Кбайт
- 4) 90 Кбайт

2 тип: В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Я к вам пишу – чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 1) 52 байт
- 2) 832 бит
- 3) 416 байт
- 4) 104 бит

НАДО ЗНАТЬ: Единицы измерения информации и уметь их переводить

Наименьшая единица информации 1 бит

1 байт=8 бит=2³бит

1Кбайт(килобайт)=1024байт=2¹⁰байт

1Мбайт(мегабайт)=1024Кбайт=2¹⁰Кбайт

1Гбайт(гигабайт)=1024Мбайт=2¹⁰Мбайт

Для решения задач 1 типа необходимо подсчитать общее количество символов в сообщении (реферате), т.е. умножить кол-во страниц на кол-во строк и на кол-во символов в строке, а затем это число умножить на информационный вес одного символа:

$48 \cdot 36 \cdot 48 \cdot 8 = 663552 \text{ бит}$ (калькулятором пользоваться нельзя) (внимательно с единицами измерения)

В ответах единицы измерения байты и килобайты, поэтому на последнюю 8 можно не домножать при вычислениях, чтобы сразу получились байты, т.е.

$48 \cdot 36 \cdot 48 \text{ байт}$ = удобно представлять числа в степенях двойки

$= 48(2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^3) \cdot 36(2^2 \cdot 2^9) \cdot 48 = (2^4 \cdot 3) \cdot (2^2 \cdot 9) \cdot (2^4 \cdot 3) = 2^{10} \cdot 81 \text{ байт} = 81 \text{ Кбайт}$ (ответ номер 3)

Для решения задач 2 типа необходимо подсчитать все символы в сообщении, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЕЛЫ (для тире пробелы ставятся с двух сторон), ЗАПЯТЫЕ, ЗНАКИ ВОПРОСА, ДВОЕТИЧИЯ, ТОЧКИ И Т.Д. и умножить полученное кол-во на инф.объем одного символа:
 $52 \cdot 16 \text{ бит} = 832 \text{ бит}$ (ответ под номером 2)

Задание 2.

Для какого из приведённых чисел **ложно** высказывание:

НЕ (число > 50) **ИЛИ** (число чётное)?

- 1) 123
- 2) 56
- 3) 9
- 4) 8

НАДО ЗНАТЬ: Логические операции

1. Отрицание

Обозначается: НЕ, $\neg$, черта над высказыванием $\bar{A}$

Для каждой операции есть таблица истинности (т.е. значений этой операции при всех возможных значениях переменных (высказываний), а значения переменные могут принимать в алгебре логики только два 1(истина) и 0(ложь)).

Значения переменных(ой)	A	$\bar{A}$	Результат операции
	0	1	
	1	0	

2. Логическое умножение

Обозначается: И, $\cdot$, $\wedge$, &

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

3. Логическое сложение

Обозначается: ИЛИ, +, $\vee$, |

A	B	A+B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Порядок выполнения операций:

1) Действия в скобках

2) Отрицание

3) Умножение

4) Сложение

Остальные операции в этих заданиях не встречала.

Итак, перейдем к заданию (его можно решить просто применив обычную логику, но этот способ получается не у всех, поэтому объясню по другому)

Запишем наше высказывание схематично:

$\overline{НЕ(A)ИЛИ(B)}=0$, т.к. оно по условию должно быть ложно, то приравниваем его к нулю.

Где A= «число > 50», B= «число чётное»

Запишем с помощью знаков операций:

$\overline{(A)+(B)}=0$, первая выполняется операция отрицания, а затем сложения. Начинаем рассматривать выражение от последней операции. Чтобы при сложении двух высказываний получился 0, как в нашем случае, по таблице истинности это возможно только в том случае, если оба высказывания равны нулю. Но к первому слагаемому у нас применена операция отрицания, т.е. $\overline{(A)}=0$, по таблице истинности для отрицания

высказывание А должно быть равно 1, т.е. истина. А второе слагаемое остается равным 0, т.е. $B=0$.

Тогда **A = число > 50** это истина.

Т.к. $B=0$, то **число чётное** будет ложью, т.е. истиной будет противоположное высказывание **число нечётное**.

Ищем число большее 50 и нечётное. Это число 123 (ответ под номером 1).

Задание 3.

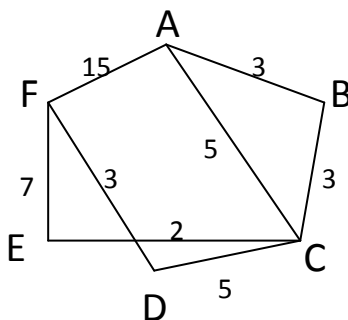
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	A	B	C	D	E	F
A			3	5		15
B	3		3			
C	5	3		5	2	
D			5			3
E			2			7
F	15			3	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

- 1) 9 2) 11 3) 13 4) 15

Для наглядности можно построить граф дорог:



Далее как по карте пройти все возможные пути из пункта А в пункт F, указывая вершины которые проходим, чтобы не повторяться.

$$A-B-C-D-F = 3+3+5+3=14 \text{ км}$$

$$A-B-C-E-F = 3+3+2+7=15$$

$$A-C-E-F = 5+2+7=14$$

$$A-C-D-F = 5+5+3=13$$

$$A-F=15$$

Кратчайшее расстояние 13 км, ответ под номером 3.

Задание 4:

Пользователь работал с каталогом **Последовательности**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем ещё раз поднялся на один уровень вверх, а потом спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\Кружок\Естественнонаучный.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Кружок\Математика\Последовательности
- 2) C:\Математика\Кружок\Последовательности
- 3) C:\Последовательности
- 4) C:\Естественнонаучный\Кружок\Последовательности

НАДО ЗНАТЬ: уровень вверх - это направление движения влево, т.е. к корневому диску C. Уровень вниз – направление движения вправо.

\ - обозначается новая папка.

1 способ

Т.е. схема движения при работе такова:

1 шаг – на 1 уровень вверх

....\...\...\Последовательности



2 шаг – ещё на 1 уровень вверх

....\...\...\Последовательности



3 шаг – спустился на 1 уровень вниз

....\...\...\Последовательности



Если пользователь передвигался два раза вверх, то путь к нашей папке должен выглядеть как минимум C:\...\...\Последовательности, т.е. ответ 3 уже не подходит.

Так как он оказался в папке, которая выше папки **Последовательности** на один уровень, где мы оказались после передвижений по схеме, и эта папка называется **C:\Кружок\Естественнонаучный**, а в ответах нет варианта

C:\Кружок \Естественнонаучный\Последовательности, значит надо искать вариант вида **C:\Кружок \...\Последовательности** (ответ 1)

Можно решать обратными действиями:

Оказались в папке **C:\Кружок\Естественнонаучный.**

Последний шаг был «спустился на один уровень вниз», делаем обратное действие поднимаемся на уровень вверх

C:\Кружок\Естественнонаучный.

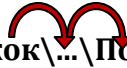


Далее опустимся на два уровня вниз(действия обратные исходным), должно получиться

C:\Кружок\...\..., т.к. мы начинали с папки **Последовательности**, то конечная папка так и должна называться, т.е.



C:\Кружок\...\Последовательности. К этой структуре подходит ответ 1.



Задание 5.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	0	1	2	3
2	= 3*D1	= A1 + B1	= C1 - B1	



Какая из формул может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) = 2*A1 + 2
- 2) = D1 - C1
- 3) = D1*2
- 4) = D1 + 1

НАДО ЗНАТЬ (в некоторых заданиях): В Excel каждая ячейка имеет свой адрес в формате: буква(номер столбца)цифра(номер строки)

A3 –ячейка на пересечении первого столбца и третьей строки.

Диапазон ячеек записывается A1:D2, означает прямоугольную область от первой ячейки до последней.

A1	B1	C1	D1
A2	B2	C2	D2

В формулах * - умножение, / - деление.

\$ - абсолютная ссылка, т.е. при копировании формулы значение, стоящее за этим знаком не меняется. Например, в ячейке A1 записана формула

=3*\$A2 + B\$1 -\$D\$3+C2, если её скопировать на две строки вниз и на один столбец вправо, то программа автоматически в формуле меняет буквы столбцов на одну правее и номера строк на две больше:

=3*\$A4 + C\$1 - \$D\$3 + D4, 3 – это число оно не меняется, всё что стояло за знаком \$ не изменяется, а остальные буквы и цифры поменялись по ранее описанному алгоритму.

Решение: Сначала вычисляем значения ячеек по предложенным формулам

$$A2=3*D1=3*3=9$$

$$B2=A1+B1=0+1=1$$

$$C2=C1-B1=2-1=1$$

D2-? Значения диапазона получились: 9,1,1,?



К ним диаграмма дана, по которой можно определить что наибольшая часть скорее всего равна 9, а остальные три одинаковые части равны 1. Значит значение ячейки D2 равно 1.

Считаем формулы в ответах и ищем ту, результат которой равен 1. Эта формула под номером 2.

Задание 6.

Задание на различных исполнителей. Сложности в них не вижу. В начале задачи описывается система команд исполнителя, а потом надо выполнить какой-то алгоритм. Главное внимательно читать вопрос задачи. Бывают вопросы: Какой одной командой можно заменить весь этот алгоритм? Какой командой вернуть исполнителя в исходную точку после выполнения алгоритма? Что получится после выполнения?

Сложности возникают с исполнителем Черепаха, т.к. его система команд

Вперед m – сколько шагов пройти вперед

Направо n – на сколько градусов повернуть голову, эта команда не предполагает движения, ПРОСТО ПОВОРОТ ГОЛОВЫ! Многие это забывают.

Пример 1:

Исполнитель **Чертёжник** перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда Сместиться на $(2, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2**

Команда3 повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Команда1 Сместиться на $(3, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец

Сместиться на $(-6, 9)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

РЕШЕНИЕ

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Команда1 Сместиться на (3, 3) Сместиться на (1, -2) **Конец**
Сместиться на (-6, 9)

Для того, чтобы найти **Команду 1** выполним алгоритм без неё. Так как весь алгоритм должен вернуть Чертежника в начальную точку, то вектор противоположный результирующему вектору всего движения и поможет найти **Команду 1**. Выполним заданный алгоритм без **Команды 1**, т.е.

Повтори 3 раз

Сместиться на (3, 3) Сместиться на (1, -2)

Конец

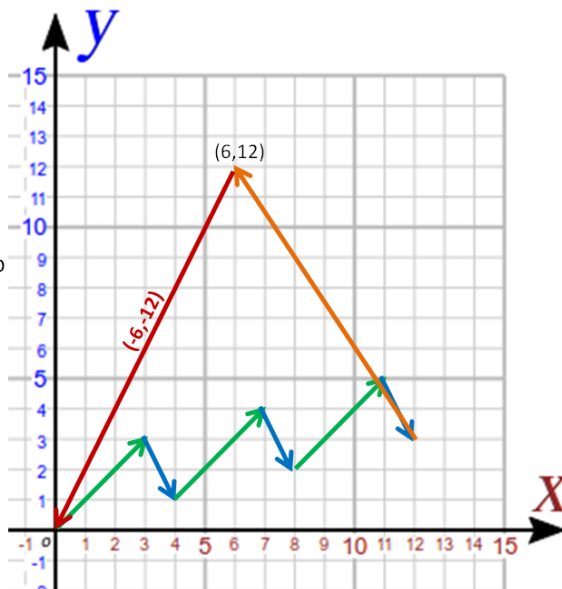
Сместиться на (-6, 9)

После выполнения мы окажемся в точке (6, 12).

По условию задачи Чертежник должен вернуться в начальную точку (0, 0). Для этого нам не хватает

вектора (-6, -12), потому что мы не учли **Команду 1**. Но так как эта команда изначально стояла в цикле и должна выполняться 3 раза, значит вектор (-6, -12) состоит из 3 таких Команд 1. Поэтому Команда1 будет смещение на вектор в три раза короче, т.е. (-2, -4).

Ответ: **Команда 1 – Сместиться на (-2, -4).**



Пример 2:

Исполнитель **Черепашка** перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения.

У исполнителя существует две команды:

Вперёд n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения;

Направо m (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись

Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3] означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]

Какая фигура появится на экране?

- 1) квадрат
- 2) правильный двенадцатиугольник
- 3) правильный восьмиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

РЕШЕНИЕ

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]

Выполним этот алгоритм один раз:

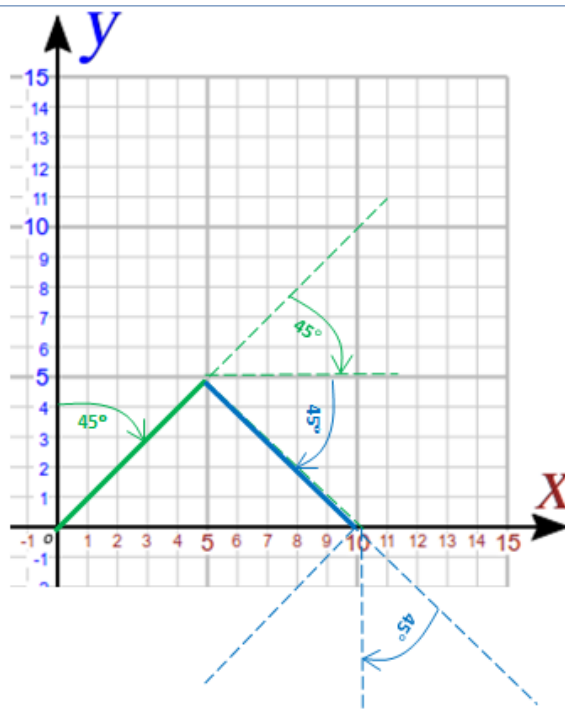
Направо 45 Вперёд 20 Направо 45

Начало движения в точке отсчета (0,0). Расстояние в шагах будем брать схематично.

Если повторить этот алгоритм второй раз:

Направо 45 Вперёд 20 Направо 45

Можно заметить, что отрезки пути Черепашки перпендикулярны друг другу и дальнейшее повторение приведет нас к построению квадрата.



Задание 7.

Задание на кодирование(шифрование) и декодирование(расшифровку) сообщений.

Сложности не представляют. Единственное в ответе требуется иногда записать шифровку, а иногда количество символов в сообщении. Внимательно читать вопрос!

Задание 8.

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 1
b := 2
b := 3 + a*b
a := b/5*a*4
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

НАДО ЗНАТЬ: В программировании когда переменной присваивается новое значение, то после этой команды берется последнее(новое) значение. При операторе деления деление происходит лишь на то число или переменную, которая стоит после знака /, а если после деления стоят скобки /(…), то деление производится на всё выражение в скобках.

```
a := 1
b := 2
b := 3 + a*b - присваивается новое значение переменной b=3+1*2=5
a := b/5*a*4 - присваивается новое значение переменной a= 5/5*1*4=1*1*4=4
если бы стояли скобки a := b/(5*a*4) = 5/(5*1*4)=5/20=0,25
```

в нашем случае ответ 4.

Задание 9.

Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 5 до 9 s := s + 8 кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 5 TO 9 s = s + 8 NEXT k PRINT s	Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 5 to 9 do s := s + 8; writeln(s); End.

НАДО ЗНАТЬ: Проще всего алгоритмический язык, который описывается в первом столбце.

В алгоритмическом языке обязательно должны быть команды

алг команда для компьютера обозначает начало программы

нач – непосредственно начало алгоритма

кон – конец алгоритма

существуют три алгоритмические конструкции СЛЕДОВАНИЕ, ВЕТВЛЕНИЕ И ЦИКЛ(ПОВТОРЕНИЕ).

СЛЕДОВАНИЕ – команды выполняются последовательно друг за другом.

ВЕТВЛЕНИЕ – проверяется какое-то условие и в зависимости от выполнения или не выполнения выполняются одни или другие команды.

Запись на алгоритмическом языке:

если *условие*

то *команды 1*

иначе *команды 2*

все

ЦИКЛ (ПОВТОРЕНИЕ) – многократно повторяется один и тот же набор команд.

Запись на алгоритмическом языке:

Общий случай:

нц – начало цикла

команды

кц - конец цикла

есть 4 вида циклов

1 вид: цикл с числом повторений

нц *n раз* - начало цикла, *n раз* повторить

команды

кц -конец цикла

2 вид: цикл с условием продолжения работы

нц *пока условие* -начало цикла, условие пока оно выполняется

команды повторяются

команды

кц

3 вид: цикл с условием окончания работы

нц

команды

кц *при условии* – условие при котором повторение заканчивается

4 вид: **цикл с параметром**(задается переменная, которая пробегает заданные значения и при этом выполняются команды цикла)

нц *для t от 1 до 10* – пока *t* перебирает значения от 1 до 10

повторение команд

команды

кц

наша программа:

алг - начало алгоритма

нач

цел *s, k* - целочисленные переменные объявлены(обозначается что они будут использоваться)

s := 0 - переменной присваивается начальное значение равное 0

нц для *k* от 5 до 9 - пока переменная *k* будет пробегать значения от 5 до 9, т.е. 5,6,7,8,9

s := s + 8 – каждый раз к переменной *s* будет прибавляться число 8

кц - конец цикла

вывод *s* - на экран выводится конечное значение переменной

кон - конец алгоритма

сначала $s=0$

далее *k* перебирает значения

$k=5$, тогда $s=0+8=8$, т.е. старое значение *s* и 8.

$k=6$, тогда $s=8+8=16$, т.е. новое(последнее значение *s* и 8)

$k=7$, тогда $s=16+8=24$

$k=8$, тогда $s=24+8=32$

$k=9$, тогда $s=32+8=40$

все значения переменная пробежала, значит конечное значение $s=40$ и выведется на экран.

Задание 10.

В таблице Dat хранятся данные о количестве самолётов, отправляющихся из аэропорта города на юг в первой декаде августа (Dat[1] — количество самолётов первого числа, Dat[2] — количество самолётов второго числа и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m, day Dat[1] := 2 Dat[2] := 2 Dat[3] := 3 Dat[4] := 3 Dat[5] := 2 Dat[6] := 2 Dat[7] := 5 Dat[8] := 5 Dat[9] := 6 Dat[10] := 6 day:=1; m := Dat[1] нц для k от 2 до 10 если Dat[k] =< m то m:= Dat[k] day := k все КЦ вывод day КОН	DIM Dat (10) AS INTEGER Dat[1] = 2 Dat[2] = 2 Dat[3] = 3 Dat[4] = 3 Dat[5] = 2 Dat[6] = 2 Dat[7] = 5 Dat[8] = 5 Dat[9] = 6 Dat[10] = 6 day = 1: m = Dat(1) FOR k = 2 TO 10 IF Dat(k) =< m THEN m = Dat(k) day = k END IF NEXT k PRINT day END	Var k, m, day: integer ; Dat: array [1...10] of integer ; Begin Dat[1] := 2; Dat[2] := 2; Dat[3] := 3; Dat[4] := 3; Dat[5] := 2; Dat[6] := 2; Dat[7] := 5; Dat[8] := 5; Dat[9] := 6; Dat[10] := 6; day:=1; m := Dat[1]; for k := 2 to 10 do if Dat[k] =< m then begin m:= Dat[k]; day := k; end ; write (day); End.

Это задание на программирование на тему массивы, т.е. набор однотипных значений (переменных) обычно обозначаются одинаково и различаются номером.

Разберем задание:

алг	- начало алгоритма
нач	
целтаб Dat[1:10]	- задается целочисленная таблица 10 значений с именем Dat[1:10]
цел k, m, day	- переменные k,m,day целочисленные
Dat[1] := 2	- значения каждой переменной в массиве (наборе)
Dat[2] := 2	
Dat[3] := 3	
Dat[4] := 3	
Dat[5] := 2	
Dat[6] := 2	
Dat[7] := 5	
Dat[8] := 5	
Dat[9] := 6	
Dat[10] := 6	
day:=1; m := Dat[1]	- заданы начальные значения переменных
нц для k от 2 до 10	-перебираются значения от 2 до 10, т.е. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
если Dat[k] =< m то	- проверяется условие, если оно выполняется то присваивается
m:= Dat[k]	новое значение переменной m
day := k	и переменной k
все	
КЦ	
вывод day	выводится конечное значение переменной day

КОН

Начало цикла day=1, m=Dat[1]=2

при k=2

проверяем условие если **Dat[2]=<2**, проверяем значение Dat[2]=2, значит условие выполняется, тогда m:=Dat[2]=2 и day:=k=2

k=3

условие **Dat[3]=<m(последнее значение) =2**, Dat[3]=3, 3 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и никаких действий не производится

k=4

условие Dat[4]=<m=2, Dat[4]=3, 3 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и действий не производим

k=5

условие Dat[5]=<m=2, Dat[5]=2, 2 равно 2, т.е. условие выполняется, поэтому m:=Dat[5]=2 и day:=k=5

k=6

условие Dat[6]=<m=2, Dat[6]=2, 2 равно 2, т.е. условие выполняется, поэтому m:=Dat[6]=2 и **day:=k=6**

k=7

условие **Dat[7]=<m(последнее значение) =2**, Dat[7]=5, 5 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и никаких действий не производится

k=8

условие **Dat[8]=<m(последнее значение) =2**, Dat[8]=5, 5 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и никаких действий не производится

k=9

условие **Dat[9]=<m(последнее значение) =2**, Dat[9]=6, 6 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и никаких действий не производится

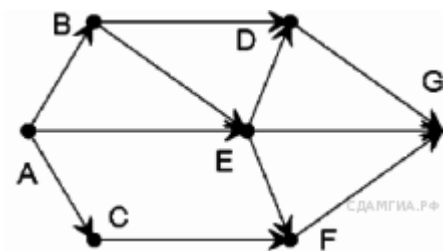
k=10

условие **Dat[10]=<m(последнее значение) =2**, Dat[10]=6, 6 не меньше либо равно 2, т.е. условие не выполняется и никаких действий не производится

последнее значение переменной day=6, оно и выведется на экран.

Задание 11.

На рисунке изображена схема соединений, связывающих пункты A, B, C, D, E, F, G. По каждому соединению можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта A в пункт G?



В этих задачах просто надо перебрать все возможные пути.
Надежней перебирать пути последовательно сверху вниз через ближайшие вершины.
Или можно с помощью таблицы:

Куда приходим	Откуда выходим	Количество путей
В	A	1
С	A	1
Е	A+ В	1+1=2
Д	В + Е	1+2=3
F	С + Е	1+2=3
G	Д + Е + F	3+2+3=8

(В таблице цветами я закрасила вершины и количество путей ведущих в них, чтобы было ясно откуда какое число взялось)

Ответ: 8

Задание 12.

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Спортивный фестиваль»:

Дата матча	Очки команды «Звёздочка»	Очки команды «Помидор»	Победитель
18.11.12	2	1	«Звёздочка»
19.11.12	3	4	«Помидор»
20.11.12	3	1	«Звёздочка»
21.11.12	2	1	«Звёздочка»
22.11.12	1	2	«Помидор»
23.11.12	2	1	«Звёздочка»
24.11.12	0	2	«Помидор»
25.11.12	2	3	«Помидор»
26.11.12	1	0	«Звёздочка»

Сколько дней (матчей) в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Очки команды «Помидор» < 2) И (Победитель = «Звёздочка»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество дней (матчей).

НАДО ЗНАТЬ: Логические операции. Если стоит союз И – это значит, что должны выполняться все условия одновременно.

Отметим в таблице те ячейки, в которых выполняются условия

Дата матча	Очки команды «Звёздочка»	Очки команды «Помидор»	Победитель
18.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
19.11.12	3	4	«Помидор»
20.11.12	3	1+	«Звёздочка» +
21.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
22.11.12	1	2	«Помидор»
23.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
24.11.12	0	2	«Помидор»
25.11.12	2	3	«Помидор»
26.11.12	1	0+	«Звёздочка» +

Теперь если в условии стоит союз И, то выбираем строки где два знака +.

Дата матча	Очки команды «Звёздочка»	Очки команды «Помидор»	Победитель
18.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
19.11.12	3	4	«Помидор»
20.11.12	3	1+	«Звёздочка» +
21.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
22.11.12	1	2	«Помидор»
23.11.12	2	1+	«Звёздочка» +
24.11.12	0	2	«Помидор»
25.11.12	2	3	«Помидор»
26.11.12	1	0+	«Звёздочка» +

Если в условии стоит союз ИЛИ, то нас устроит выполнение хотя бы одного условия. Строки в таблице, где выполняются несколько условий, считать только один раз.

Ответ 5.

Задание 13.

Два варианта этого задания:

1) Переведите двоичное число 1100011 в десятичную систему счисления.

2) Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

1) Переводится число, проставляя над цифрами исходного числа номера разрядов справа налево начиная с 0 и по возрастанию.

$\overset{6}{1}\overset{5}{1}\overset{4}{0}\overset{3}{0}\overset{2}{0}\overset{1}{1}\overset{0}{1}$ 2- основание системы счисления в которой дано число.

Теперь расписать число в развернутом виде, т.е. записать сумму произведений каждой цифры числа, умноженной на старое основание в степени равной цифре (сверху) номера разряда

$$= 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 1 = 99$$

$$a^0 = 1$$

ПРАВИЛО ПЕРЕВОДА ЦЕЛОГО ЧИСЛА ИЗ ЛЮБОЙ С.С. В ДЕСЯТИЧНУЮ С.С.:

1) ЗАПИСАТЬ ЧИСЛО В РАЗВЕРНУТОМ ВИДЕ.

$$N_q = ?_{10}$$

2) ПОСЧИТАТЬ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ СУММЫ.

3) ПОЛУЧЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И БУДЕТ ИСКОМЫМ ЧИСЛОМ В 10-ИЧНОЙ С.С.

$$1CF_{16} = ?_{10}$$

$$1CF_{16} = 1 \cdot 16^2 + C \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 = \text{ПОДСТАВЛЯЕМ ВМЕСТО}$$

$$\begin{aligned} \text{БУКВ ЗНАЧЕНИЯ} &= 1 \cdot 16^2 + 12 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = \\ &= 1 \cdot 256 + 12 \cdot 16 + 15 \cdot 1 = 256 + 192 + 15 = 463_{10} \end{aligned}$$

АЛФАВИТ
16-РИЧНОЙ С.С.:

0	8
1	9
2	A=10
3	B=11
4	C=12
5	D=13
6	E=14
7	F=15

2) Для перевода из десятичной системы счисления необходимо делить данное число и полученные новые частные на новое основание, последовательно выделяя остатки до того момента, пока последнее частное не будет равно 1. И начиная с этого частного записать все остатки в обратном порядке.

$$\begin{array}{r} 126 | 2 \\ - 126 | 63 | 2 \\ \hline 0 \quad - 62 | 31 | 2 \\ \quad 1 \quad - 30 | 15 | 2 \\ \quad \quad 1 \quad - 14 | 7 | 2 \\ \quad \quad \quad 1 \quad - 6 | 3 | 2 \\ \quad \quad \quad \quad 1 \quad - 2 | 1 \end{array}$$

новое число в двоичной системе 1111110

Задание 14.

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 4**
- 2. возведи в квадрат**

Первая из них уменьшает число на экране на 4, вторая — возводит число во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 7 число 21, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12211 — это алгоритм вычти 4, возведи в квадрат, возведи в квадрат, вычти 4, вычти 4 который преобразует число 7 в 73.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Такие задания легче решать в обратном порядке:

Надо получить с помощью двух команд из числа 7 число 21.

Последнее число должно получиться 21. Его нельзя получить возведением какого-либо числа в квадрат, значит, ищем из какого числа надо вычесть 4, чтобы получить 21. Это число 25. Значит, последнее действие было:

$$25 - 4 = 21$$

Далее ищем, как можно получить 25. Возведением в квадрат числа 5 или вычитанием из 29 числа 4. Логичнее выбрать первый случай, т.к. число 5 ближе к 7. Значит предыдущая операция:

$$5 * 5 = 25$$

5 можно получить, вычитая 4 из 9. Оно не является квадратом никакого числа.

Предыдущая операция:

$$9 - 4 = 5$$

9 можно получить, возводя в квадрат 3 или вычитая 4 из 13. Операция с квадратом более удобная, хотя можно проверить оба варианта. Итак:

$$3 * 3 = 9$$

3 можно получить, вычтя из 7 число 4, т.е. $7 - 4 = 3$. Число 7 мы получили!

Итак, запишем порядок команд:

$$7 - 4 = 3 \quad \text{команда 1}$$

$$3 * 3 = 9 \quad \text{команда 2}$$

$$9 - 4 = 5 \quad \text{команда 1}$$

$$5 * 5 = 25 \quad \text{команда 2}$$

$$25 - 4 = 21 \quad \text{команда 1}$$

И в ответ записываем порядок команд сверху вниз: 12121

Задание 15.

Файл размером 3 Мбайта передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 40 секунд. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайтах. Единицы измерения писать не нужно.

НАДО ЗНАТЬ: Единицы измерения информации (см. задание 1)

И формулу $I = V * t$, где I – размер файла, V – скорость соединения, t – время передачи.

Важно в формулу подставлять значения в одинаковых единицах измерения и переводить конечный результат в запрашиваемые в задаче единицы.

Дано:

$I_1 = 3$ Мбайта

$t_1 = 60$ сек

$t_2 = 40$ сек

$I_2 = ?$

Т.к. соединение тоже самое, то скорость будет одинаковой $V_1 = V_2 = V$.

Т.к. в ответе нужно записать результат в Кбайтах, то первым делом переведем размер начального файла в Кбайты:

3Мбайта = $3 \cdot 1024$ Кбайта = 3072 Кбайта.

Теперь можно составить пропорцию

$I_1 - t_1$ 3072 Кбайт – 60 сек

$I_2 - t_2$ $I_2 - 40$ сек

По свойству пропорции $I_2 = 3072 \cdot 40 / 60 = 2048$ Кбайт

Задание 16.

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; **если она нечётна, то удаляется средний символ цепочки**, а **если чётна, то в начало цепочки добавляется символ Л**. В полученной цепочке **символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите** (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **РУКА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **МСФЛБ**, а если исходной была цепочка **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ТО**.

Дана цепочка символов **РОГ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный **алгоритм дважды** (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

В заданиях этого типа нужно просто проделать предложенный алгоритм ДВАЖДЫ. Об этом многие забывают.

РОГ – цепочка нечётная, т.е. надо удалить средний символ цепочки.

РГ

Далее **в полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите.**

СД

Выполнен алгоритм один раз.

СД – цепочка чётная, значит **в начало цепочки добавляется символ Л**

ЛСД

Далее **в полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите.**

МТЕ - результат алгоритма(ответ).

Задание 17.

Доступ к файлу **net.txt**, находящемуся на сервере **doc.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) /
- Б) .com
- В) ftp
- Г) .txt
- Д) doc
- Е) net
- Ж) ://

НАДО ЗНАТЬ: Порядок записи адреса файла (общий вид):

Протокол :// Сервер / файл.расширение

В нашем случае: **ftp:// doc.com/ net.txt**

В ответе запишем буквы последовательно: В Ж Д Б А Е Г.

Задание 18.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в **порядке возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Солнце & Воздух
Б	Солнце Воздух Вода
В	Солнце Воздух Вода Огонь
Г	Солнце Воздух

| - сложение, оно увеличивает количество найденных объектов (множество)

& - умножение, уменьшает количество найденных страниц в запросах.

Чем больше знаков | в запросе, тем больше запрос.

Чем больше знаков & в запросе, тем меньше запрос.

Просто множество (слово) находится между запросами с & и с |.

Увеличение количества сайтов(страниц) в запросе



&&..& →&→просто слово→|→||...|

В нашем случае самый маленький запрос под буквой А. Далее запрос Г. Потом Б и наконец В – самое большое множество. АГБВ

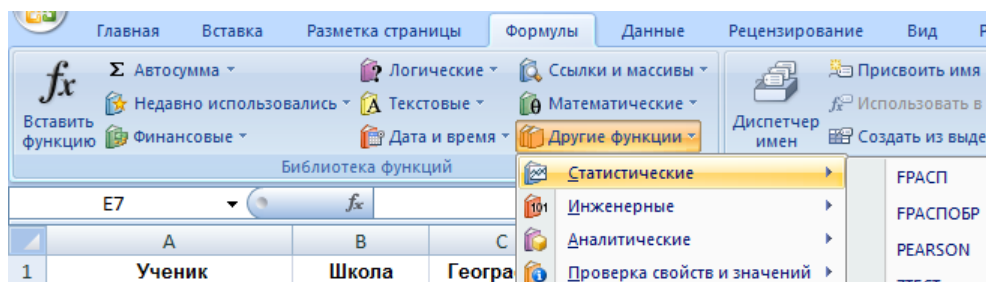
НАДО ВНИМАТЕЛЬНО ЧИТАТЬ ВОПРОС О ВОЗРАСТАНИИ ИЛИ УБЫВАНИИ КОЛИЧЕСТВА СТРАНИЦ В ЗАДАЧЕ. ОЧЕНЬ ЧАСТАЯ ОШИБКА.

Задание 19.

В задании 19 требуется обработать большой массив (таблицу) данных в Excel.

Для работы в Excel надо знать основные принципы записи адреса ячейки и правила копирования формул (см. подсказку к заданию 5) и ещё несколько формул для обработки.

В 19 задании чаще всего задаются несколько вопросов и в зависимости от вопроса целесообразно использовать либо одну, либо другую формулу (предварительно нажав в нужной ячейке знак «=» равно). Формулы находятся на вкладке «**Формулы**» в верхней части листа.



Вопрос в задании: «Какое количество....?», «Сколько....?»

Выбираем на вкладке формул **Другие функции** → **Статистические** см.рисунок выше

=СЧЁТ(...) – СЧИТАЕТ ВЫДЕЛЕННЫЙ ДИАПАЗОН ЯЧЕЕК(ИХ КОЛИЧЕСТВО)

=СЧЁТЕСЛИ(...) – СЧИТАЕТ КОЛ-ВО ЯЧЕЕК ИЗ ВЫДЕЛЕННОГО ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЕ ОДНОМУ УСЛОВИЮ

=СЧЁТЕСЛИМН(...) – СЧИТАЕТ КОЛ-ВО ЯЧЕЕК ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ ОДНОВРЕМЕННО НЕСКОЛЬКИМ УСЛОВИЯМ

Вопрос в задании: «Средняя(ее)...?»

Выбираем опять **Статистические** функции.

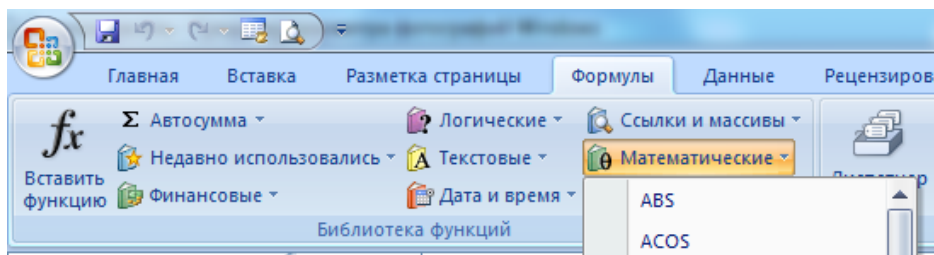
=СРЗНАЧ(...) – СЧИТАЕТ СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ДИАПАЗОНА ВЫДЕЛЕННЫХ ЯЧЕЕК

=СРЗНАЧЕСЛИ(...) – СЧИТАЕТ СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ЯЧЕЕК ИЗ ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ ОДНОМУ УСЛОВИЮ

=СРЗНАЧЕСЛИМН(...) - СЧИТАЕТ СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ЯЧЕЕК ИЗ ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ НЕСКОЛЬКИМ УСЛОВИЯМ ОДНОВРЕМЕННО

Вопрос в задании: «Суммарное...?»

На вкладке формул выбираем **Математические** формулы.



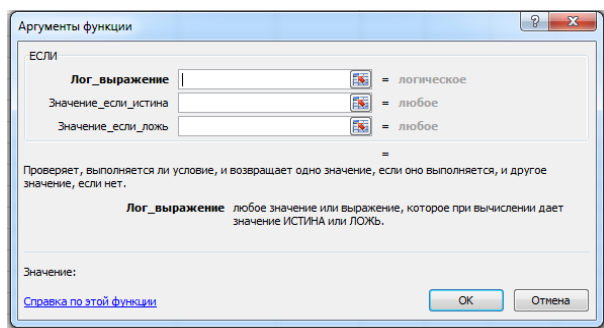
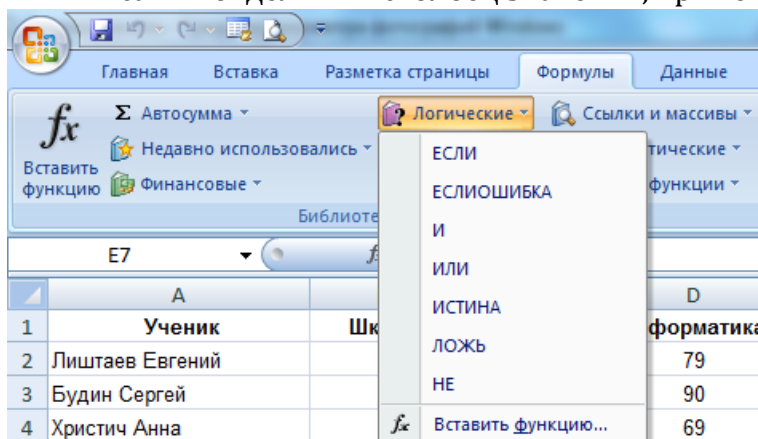
=СУММ - СУММИРУЕТ ВЫДЕЛЕННЫЕ ЯЧЕЙКИ

=СУММЕСЛИ – СУММИРУЕТ ЯЧЕЙКИ ИЗ ВЫДЕЛЕННОГО ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЕ ОДНОМУ УСЛОВИЮ

=СУММЕСЛИМН - СУММИРУЕТ ЯЧЕЙКИ ИЗ ВЫДЕЛЕННОГО ДИАПАЗОНА, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЕ НЕСКОЛЬКИМ УСЛОВИЯМ ОДНОВРЕМЕННО

Вопрос в задании: «Выбрать наибольшее или наименьшее из значений ячеек, удовлетворяющих условию...».

1. Выписать в отдельный столбец значения, применяя формулу ЕСЛИ (логическую)



=ЕСЛИ

В первую строку формулы вписываем логическое выражение (условие которому должны удовлетворять искомые значения). Если **значение должно удовлетворять сразу нескольким значениям одновременно**, то записываем следующим образом:

И(B2=38;C2=8), т.е. в скобках через точку с запятой перечисляем нужные условия.

ИЛИ(B2=38;C2=8) – если должно выполняться **хоты бы одно из условий**.

Во вторую строку формулы вносим адрес ячейки того значения, которое мы хотели выписать (отделить от остальных).

В третью строку формулы вносим значение, которое не помешает найти минимум или максимум из выписанных значений. Т.е. если мы считаем наибольшее значение, то в третью строку вносим ноль или самое маленькое значение, которое заранее не будет максимумом (Если считаем минимум, то пишем большое значение, например 1000).

Затем протягиваем формулу с верхней строки до самой последней (нижней) за черный плюс в нижнем правом углу ячейки с формулой.

2. В столбце новых выписанных значений применяем **Статистическую** формулу

=МИН – если находим наименьшее значение из выделенного диапазона

=МАКС – если ищем наибольшее значение из выделенного диапазона

Вопрос в задании: Найти модуль разности значений можно по **Математической** формуле:

МОДУЛЬ - =ABS(B1-B2)

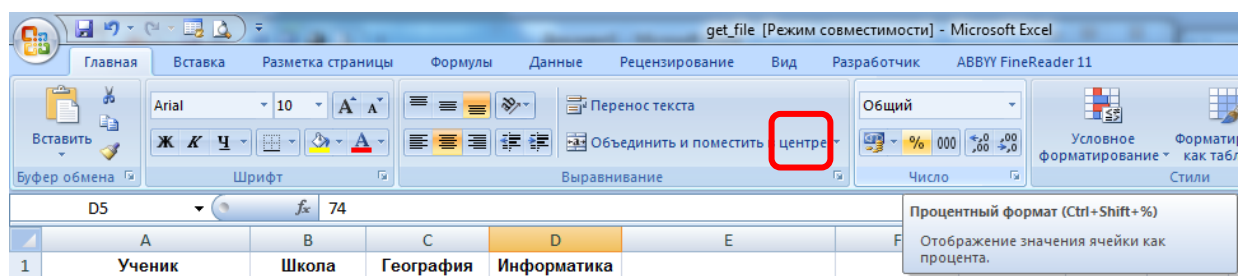
Вопрос в задании: «Найти процент...».

1. Найти **общее число значений** (например, учеников 8 класса) по формуле **=СЧЁТЕСЛИ** и записать значение в отдельной ячейке.

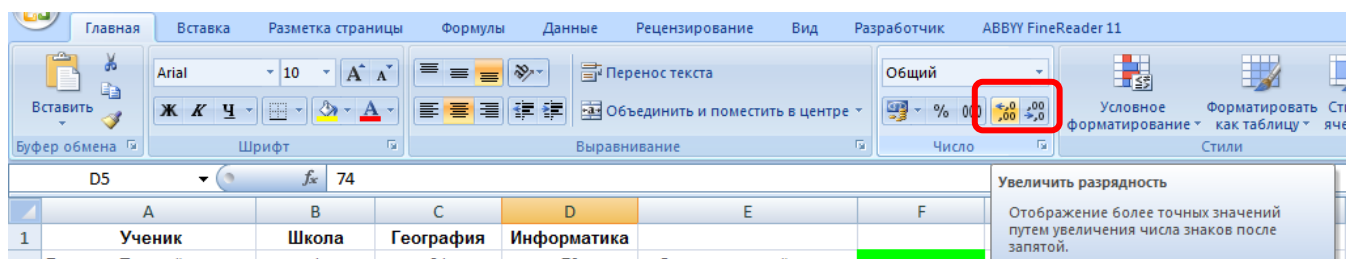
2. Найти количество ячеек из общего числа найденного в п.1. удовлетворяющего ещё какому-то(каким-то) условиям (например, учеников 8 класса выше 180 см) по формуле **=СЧЁТЕСЛИМН** и записать значение в отдельной ячейке.

3. В нужной ячейке поделить второе найденное значение на первое = **D2/D1**.

И выбрать на вкладке «Главная» для этой ячейки **Процентный формат**:



Если требуется **увеличить или уменьшить кол-во знаков после запятой**, то используем кнопки рядом с Процентным форматом:



Задание 20.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды -приказы:

вверх; вниз; влево; вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно; снизу свободно; слева свободно; справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием **«если»**, имеющим следующий вид:

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия. *Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл **«пока»**, имеющий следующий вид:

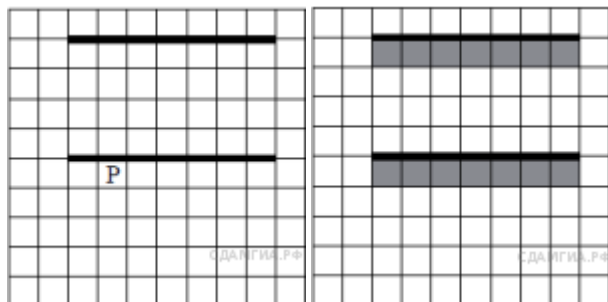
нц пока условие

последовательность команд
кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.



На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные параллельные стены, расположенные друг под другом и отстоящие друг от друга более чем на 1 клетку. Левые края стен находятся на одном уровне. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней стеной. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен

буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже горизонтальных стен. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

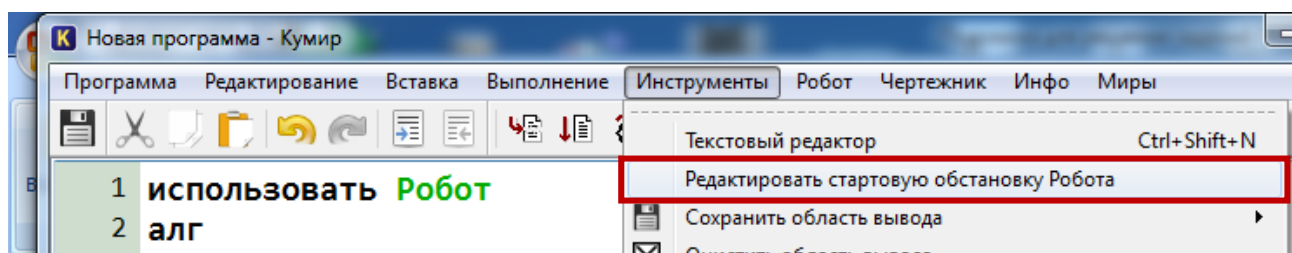
Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

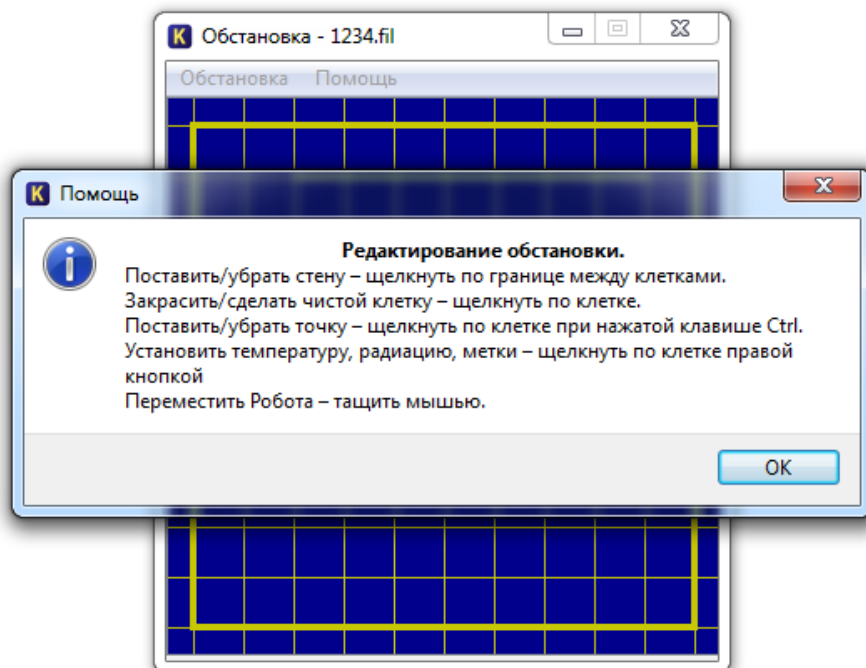
Решение: Главное чтобы ваша программа работала, как и просят, для произвольного поля, любой длинны стен, а в условии нужно выделить три важных пункта:

«...стены, расположенные друг под другом и отстоящие друг от друга более чем на 1 клетку» – это значит, что писать конкретное число шагов при решении нельзя!

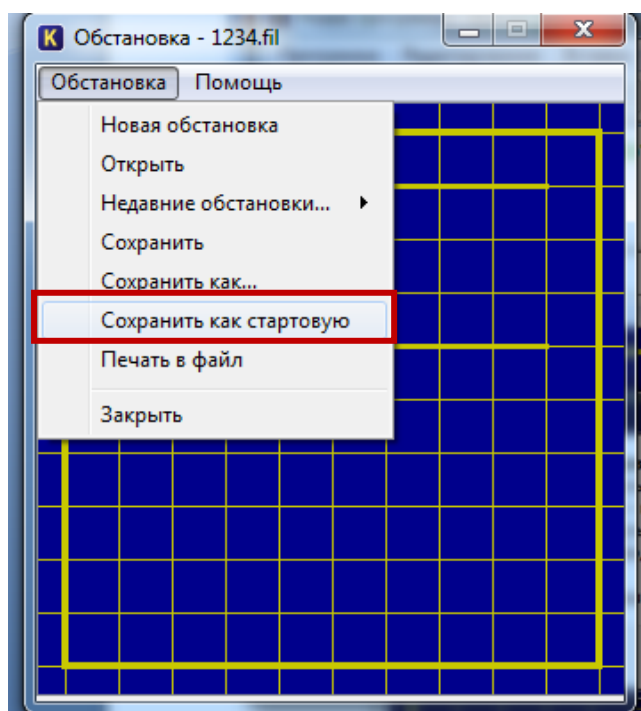
«Левые края стен находятся на одном уровне» - значит нужно работать с левой стороны стен, когда искать вторую стену.

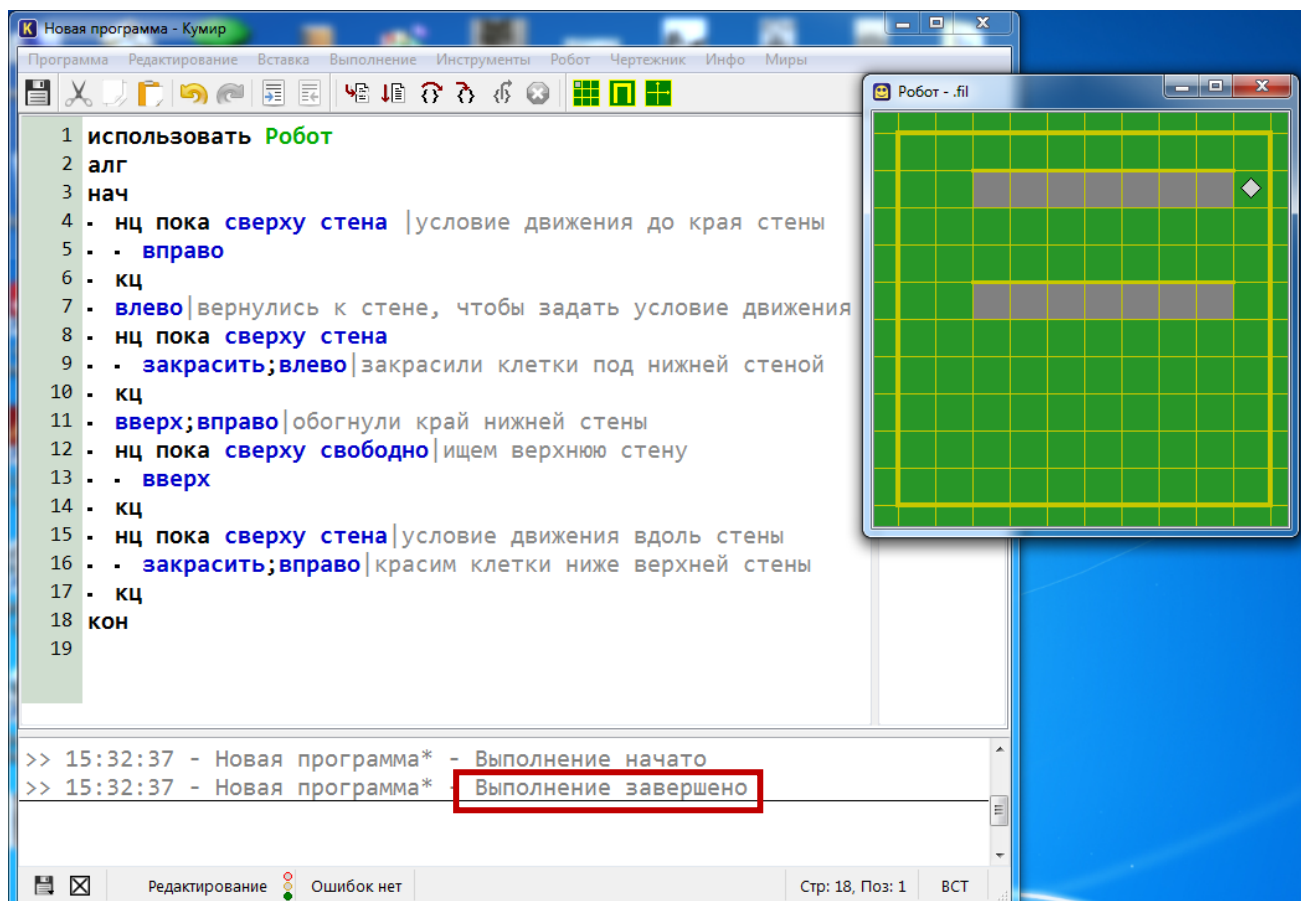
1. Для создания стартовой обстановки робота, которая задана в вашей задаче необходимо её редактировать:





После внесения изменений в поле, как вам надо, сохраняем новую обстановку КАК СТАРТОВУЮ, называя её как вам удобно и в той папке где сможете её найти при необходимости.





Программа должна **завершиться**, **положение робота** после выполнения программы **неважно**.

Для **запуска программы** нажимаем клавишу **F9** или вкладку «**Выполнение**».

ГЛАВНОЕ, ЧТОБЫ ПРОГРАММА РАБОТАЛА ДЛЯ ЛЮБОЙ ДЛИННЫ СТЕН И ПОЛЯ!!!

ОСНОВНЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ В КУМИРЕ И ИХ ЗАПИСЬ:

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 использовать **Робот**
2 |Линейный алгоритм-
3 |последовательное выполнение команд
4 **алг линейный**
5 **нач**
6 . **вверх**
7 . **вниз;вправо**
8 . **влево;закрасить**
9 **кон**
10 |

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 использовать **Робот**
2 |Алгоритм ветвление (с условием)-
3 |если условие выполняется, то выполнется одна серия команд,
4 |иначе выполняется другая серия команд или цикл завершается.
5 **алг с ветвлением**
6 **нач** |начало алгоритма
7 . **если слева свободно**|проверка условия
8 . . **то влево**|команда при выполнении условия
9 . . **иначе вверх**|команда в остальных случаях(не обязательна)
10 . **все**|конец ветвления
11 **кон**|конец алгоритма

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 использовать **Робот**
2 |Циклический алгоритм-
3 |повторение одних и тех же команд
4 **алг цикл с числом повторений**
5 **нач**
6 . **нц 5 раз** |начало цикла,всегда пишем раз(не склоняется)
7 . . **вправо;закрасить** | тело цикла
8 . **кц** |конец цикла
9 **кон**
10 |

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 **использовать Робот**

2 | Цикл с постусловием или цикл "до тех пор" -

3 | проверка условия проводится после выполнения

4 | тела цикла, если условие окончания работы выполнено,

5 | то цикл завершается и выполняются следующие в

6 | программе команды, иначе цикл повторяется до тех пор

7 | пока условие не выполнится.

8 **алг цикл с постусловием**

9 **нач**

10 . **нц** | начало цикла

11 . . **вправо; закрасить** | тело цикла

12 . **кц при справа стена** | конец цикла

13 . | и условие окончания работы

14 **кон**

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 **использовать Робот**

2 | Цикл с предусловием или цикл "пока" -

3 | проверка условия проводится до выполнения

4 | тела цикла, если условие выполняется,

5 | то выполняются команды цикла, иначе цикл

6 | заканчивается и выполняются команды следующие

7 | далее в программе.

8 **алг цикл с предусловием**

9 **нач**

10 . **нц пока слева свободно** | начало цикла и условие

11 . . | продолжения работы

12 . . **влево; закрасить** | тело цикла

13 . **кц** | конец цикла

14 **кон**

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 **использовать Робот**

2 | Вспомогательный алгоритм-

3 | алгоритм, который повторяется

4 | в основной программе несколько раз.

5 **алг с вспомогательным** | основной алгоритм

6 **нач** | начало основного алгоритма

7 . **нц 5 раз** | начало цикла с числом повторений

8 . . **помощь** | вызов команд всп.алгоритма

9 . . **вверх**

10 . **кц**

11 **кон** | конец основного алгоритма

12 **алг помощь** | название всп.алгоритма

13 **нач** | начало всп.алгоритма

14 . **вправо; вниз; закрасить** | тело всп.алгоритма

15 **кон** | конец всп.алгоритма

Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 **использовать Робот**

2 | Цикл с параметром или цикл "для"-

3 | пока заданный параметр пробегает нужные

4 | значения тело цикла выполняется

5 | (чаще используется с переменными).

6 **алг с параметром**

7 **нач цел а, с** | начало алг., описание переменных

8 . **с:=0** | начальное значение суммы

9 . **нц для а от 1 до 5** | начало цикла, значения для перебора

10 . . **с:=с+а** | команда (формула для выполнения на каждом шаге)

11 . **кц**

12 . **вывод с** | вывод значения конечной суммы на экран

13 **кон** | конец алгоритма

КОМАНДЫ УСЛОВИЙ

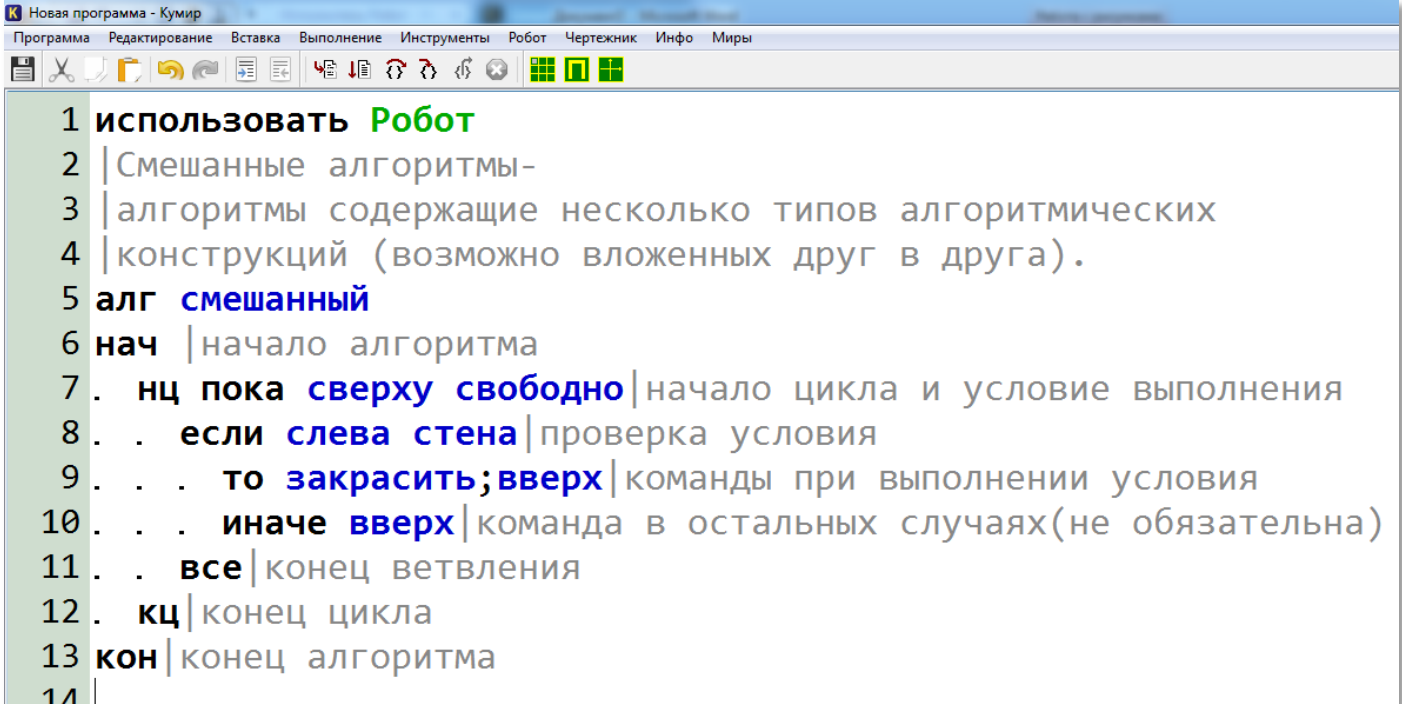
слева стена	слева свободно
справа стена	справа свободно
снизу стена	снизу свободно
сверху стена	сверху свободно
клетка закрашена	клетка чистая

МЕЖДУ НИМИ могут быть:

- союз «И», если два и более условий должны выполняться одновременно

-союз «ИЛИ», если должно выполняться хотя бы одно из условий

-частица «НЕ», если условие не должно выполняться.



Новая программа - Кумир

Программа Редактирование Вставка Выполнение Инструменты Робот Чертежник Инфо Миры

1 использовать Робот

2 |Смешанные алгоритмы-

3 |алгоритмы содержащие несколько типов алгоритмических

4 |конструкций (возможно вложенных друг в друга).

5 алг смешанный

6 нач |начало алгоритма

7. нц пока сверху свободно|начало цикла и условие выполнения

8. . если слева стена|проверка условия

9. . . то закрасить;вверх|команды при выполнении условия

10. . . иначе вверх|команда в остальных случаях(не обязательна)

11. . все|конец ветвления

12. кц|конец цикла

13 кон|конец алгоритма

14 |