

Задача 1

Количественные параметры информационных объектов

Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 56 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 2240 байт
- 2) 280 Кбайт
- 3) 1120 байт
- 4) 140 Кбайт

Решение

$$k = 64 * 40 * 56$$

$$i = 16$$

$$I = k * i = 64 * 40 * 56 * 16 = 2^6 * 2^3 * 5 * 2^3 * 7 * 2^4 = 2^{16} * 35$$

Очевидно, что число очень большое и надо осуществить перевод в другие

единицы измерения. $\frac{2^{16} * 35}{2^3} = 2^{13} * 35$ байт = $2^3 * 35$ Кбайт = 280Кбайт

Задача 2

Значение логического выражения

Для какого из указанных значений числа X ЛОЖНО выражение:

НЕ (X < 6) **ИЛИ** ((X < 5) **И** (X ≥ 4))?

- 1) 7
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 4

Важно! Мы должны найти ЛОЖЬ

Рассмотрим сначала выражение в скобках ((X < 5) **И** (X ≥ 4)). Оно содержит логическое умножение (**И**), следовательно, должны выполняться одновременно оба высказывания. Очевидно, что X < 5 **И** X ≥ 4 истинно только для числа 4, а **НЕ**(X < 6) = X ≥ 6 (в этом месте

часто допускают ошибки, заменяя строгое неравенство строгим). Следовательно, наше исходное выражение можно записать следующим способом:

$$X \geq 6 \text{ ИЛИ } X=4.$$

В выражении присутствует логическое сложение, значит, ищем число, при котором оба высказывания ложны.

Можно составить таблицу истинности:

	$X \geq 6$	$X=4$	$X \geq 6 \text{ ИЛИ } X=4$
7	1	0	1
6	1	0	1
5	0	0	0
4	0	1	1

Решением является вариант 3 (число 5). В данной задаче таблицу можно было не составлять, достаточно рассуждений. В следующей задаче удобно составить таблицу

Задача 3

Формальные описания реальных объектов и процессов

Задача 3. Формальные описания реальных объектов и процессов

Разбор задач:

I.

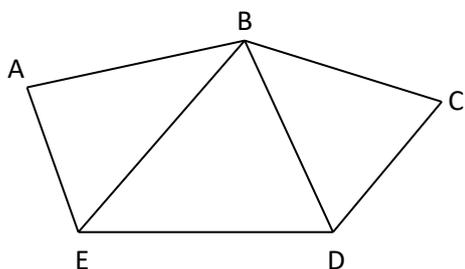
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

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

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

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 4

Можно попробовать проследить длину пути по таблице, но есть вероятность «упустить» путь. Поэтому построим граф, соответствующий данной весовой матрице. Отметим вершины и соединим те из них, между которыми есть дороги.



При построении схемы можно рассматривать только ту часть таблицы, которая сверху (снизу) диагонали, т.к. числа стоят симметрично относительно диагонали.

Рассмотрим все возможные пути из A в D:

$$A-B-C-D=2+2+1=5$$

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

Таким же образом рассмотрим все остальные пути:

$$A-B-D=2+3=5$$

$$A-E-D=5+1=6$$

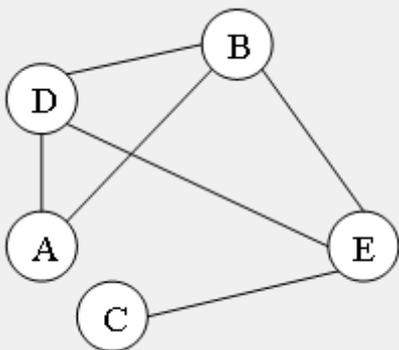
$$\mathbf{A-B-E-D=2+1+1=4}$$

$$A-E-B-D=5+1+3=8$$

$$A-E-B-C-D=5+1+2+1=9$$

Важно! Не всегда путь, состоящий из меньшего числа вершин – самый короткий!

- II. На схеме отражено наличие дорог между пятью городами: A, B, C, D и E. Укажите таблицу, соответствующую схеме (единица на пересечении строки и столбца указывает на наличие дороги между городами).



Проанализируем каждую таблицу на соответствие графу. Будем ставить в ячейке плюс, если в таблице стоит 1, а на схеме есть дорога между двумя пунктами, или в таблице 0 и дорога отсутствует на схеме.

1.

	A	B	C	D	E
A		1+	0+	+1	+0
B	1		0+	-0	1
C	0	0		0	1
D	1	0	0		1
E	0	1	1	1	

На схеме есть дорога между пунктами **B** и **D**, в таблице она отсутствует. Следовательно, первая таблица не соответствует схеме

2.

	A	B	C	D	E
A		1+	+0	+1	+0
B	1		0+	1+	+1
C	0	0		0+	0+
D	1	1	0		1
E	0	1	0	1	

Несоответствие между пунктами **C** и **E**

3.

	A	B	C	D	E
A		1+	0+	1+	0+
B	1		1-	1	1
C	0	1		0	1
D	1	1	0		1
E	0	1	1	1	

Несоответствие между пунктами **C** и **B**

4.

	A	B	C	D	E
A		1+	0+	1+	0+
B	1		0+	1+	1+
C	0	0		0+	1+
D	1	1	0		1+
E	0	1	1	1	

Полностью соответствует схеме

Ответ 4

Задача 4

Файловая система организации данных

I. Файл Растения_степей.doc хранился в каталоге C:\Красная_книга\Евразия\Россия. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на уровень вверх, потом ещё на уровень вверх и создал папку Ботаника. Потом он переместил в созданный подкаталог папку Евразия вместе со всем содержимым. Каково стало полное имя файла Растения_степей.doc после перемещения?

1) C:\Ботаника\Евразия\Россия\Растения_степей.doc

- 2) C:\Красная_книга\Ботаника\Евразия\Россия\Растения_степей.doc
- 3) C:\Ботаника\Евразия\Россия\Растения_степей.doc
- 4) C:\Красная_книга\Ботаника\Россия\Растения_степей.doc

Решение:

Файл **Растения_степей.doc** находится в каталоге Россия. Пользователь поднялся на два уровня вверх, следовательно, оказался в папке **Красная_книга** и там же создал каталог **Ботаника**. Полное имя каталога **Ботаника** - C:\Красная_книга\Ботаника. Следовательно, после перемещения в нее папки **Евразия**, полное имя файла станет следующим:

C:\Красная_книга\Ботаника\Евразия\Россия\Растения_степей.doc.

А это вариант 2

Задача 5

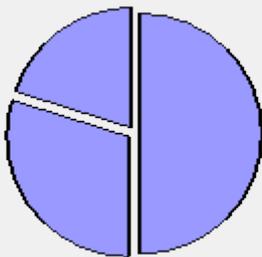
Формульная зависимость в графическом виде

III.

Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C
1	2	4	=A1*B1
2	1	3	=C1/(A3+B3)
3	5	3	=A1*C2
4	7	4	=B1*C2+3

По значениям какого диапазона ячеек построена диаграмма?



- 1) A1:C1
- 2) A2:C2
- 3) A3:C3
- 4) A4:C4

Решение:

вычислим результат выполнения формул в диапазоне C1:C4

	A	B	C
1	2	4	=8
2	1	3	=1
3	5	3	=2
4	7	4	=7

Значение, по которому построен больший сектор диаграммы должен быть равен сумме двух других значений. А это вариант **3** A3:C3

Задача 6

Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

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 4 раз

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

Конец

Какую единственную команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на $(-12, -8)$
- 2) Сместиться на $(-8, -12)$

3) Сместиться на (12, 8)

4) Сместиться на (8, 12)

Решение:

Т.к. нам не дана точка, из которой исполнитель начал движение, возьмем за исходную точку (0,0) Тогда, после выполнения алгоритма он окажется в точке с координатами

$$\begin{cases} x: 4 * (-2 + 3 + 2) = 12 \\ y: 4 * (-1 + 2 + 1) = 8 \end{cases}$$

Т.е. весь алгоритм можно заменить командой **Сместиться на вектор (12,8)**. Но нам надо найти команду, которая вернет его в исходную точку, т.е. в точку с координатами (0,0), а это команда **Сместиться на вектор (-12,-8)**

вариант 1.

Задача 7

Кодирование и декодирование информации

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

-. --- . - - - -

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

Е	Н	О	З	Щ
.	-.	---	-. . .	-. . -

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

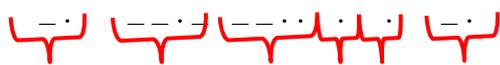
Решение:

Определим первую букву: с символа « - » начинаются буквы Щ,О,Н,З. Буквы Щ,З,О отбрасываем, т.к. второй символ в них тоже « - »

Первая буква Н 
 Н

Определим вторую букву: очевидно, что это может быть только буква Щ, т.к. нет буквы «-», «--», «--.»

Продолжая рассуждения далее, получаем следующее разбиение на буквы


 Н Щ З Е Е Н

Итак, мы получили расшифрованную радиограмму НЦЗЕЕН, но в задаче спрашивается, сколько букв было в исходной радиограмме.

Следовательно, ответ **задачи 6**.

Задача 8

Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$b := -1$

$a := 15 + b * 3$

$b := a * b / 2$

$a := a / b * 4 + 10$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a .

Решение:

$b := -1$

$a := 15 + b * 3 = 15 + (-1) * 3 = 15 - 3 = 12$

$b := a * b / 2 = 12 * (-1) / 2 = -6$

$a := a / b * 4 + 10 = 12 / (-6) * 4 + 10 = 2$

Ответ: 2

Задача 9

Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.

Алгоритмический язык	<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 3 до 8 s := s + 3 * k кц вывод s кон </pre>
Бейсик	<pre> DIM s, k AS INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 8 s = s + 3 * k NEXT k PRINT s </pre>
Паскаль	<pre> Var s, k : integer; Begin s := 0; for k := 3 to 8 do s := s + 3 * k; write(s); End. </pre>

Решение: определяем начальное значение переменной **s**, количество шагов цикла и зависит ли переменная **s** от шага выполнения цикла **k**.

s:=0, цикл выполнится 6 раз, переменная **s** зависит от **k** (выражение $s := s + 3 * k$ содержит переменную **k**), следовательно нам важно какой цикл по счету выполняется. Не забываем, что **k** от 3 до 8:

s:=0

при **k=3** $s:=0+3*3=9$

при **k=4** $s:=9+3*4=21$

при **k=5** $s:=21+3*5=36$

при **k=6** $s:=36+3*6=54$

при **k=7** $s:=54+3*7=75$

при **k=8** $s:=75+3*8=99$

Ответ: 99

Задача 10

Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке

В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] – данные за понедельник, Dat[2] – за вторник и т.д.). Определите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	<pre>алг нач целтаб Dat[1:7] цел k, m, day Dat[1]:=7; Dat[2]:=9 Dat[3]:=10; Dat[4]:=8 Dat[5]:=6; Dat[6]:=7 Dat[7]:=6 day:= 1; m:=Dat[1] нц для k от 2 до 7 если Dat[k] < m то m:=Dat[k]; day:=k все кц вывод day кон</pre>
Бейсик	<pre>DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1)=7: Dat(2)=9 Dat(3)=10: Dat(4)=8 Dat(5)=6: Dat(6)=7 Dat(7)=6 day = 1: m=Dat(1) FOR k = 2 TO 7 IF Dat(k) < m THEN m=Dat(k) day=k END IF NEXT k PRINT day END</pre>
Паскаль	<pre>Var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of integer;</pre>

```

Begin
Dat[1]:=7; Dat[2]:=9;
Dat[3]:=10; Dat[4]:=8;
Dat[5]:=6; Dat[6]:=7;
Dat[7]:=6;
day:= 1; m:=Dat[1];
for k:=2 to 7 do begin
  if Dat[k] < m then begin
    m:=Dat[k]; day:=k
  end
end;
write(day);
End.

```

Решение: проанализируем программу, определим, какая переменная что обозначает.

алг

нач

целтаб Dat[1:7]

цел k, m, day

Dat[1]:=7; Dat[2]:=9

Dat[3]:=10; Dat[4]:=8

Dat[5]:=6; Dat[6]:=7

Dat[7]:=6

day:= 1; m:=Dat[1]

1. Dat[k]- значение элемента массива(температура в каждый из дней недели)
2. k – номер элемента массива (номер дня недели)

нц для k от 2 до 7

если Dat[k] < m то

m:=Dat[k]; day:=k

все

кц

Переменной **day** присвоен номер первого дня недели;
Переменной Dat[1] –значение температуры в этот день

Далее цикл выполняется 6 раз, рассматриваются со второго по седьмой элементы массива

Значение второго элемента сравнивается с первым. Если оно меньше его, то переменной m присваивается его значение, а переменной day –его номер

Вывод day

кон

Итак, m:=Dat[1], m:=7, k:=1, day:=1

Dat[2]:=9, 9>7, следовательно, Dat[2]<m, переменные m и day остаются прежними.

Таким же образом сравниваем значения последующих элементов.

Значения второго, третьего и четвертого элементов ,большее семи, поэтому для $k=2,3,4$ значение m и day останутся прежними.

При $k=5$, $Dat[k]:=6$, $6 < 7$, поэтому $m := Dat[6] := 6$, а переменной $Dat[k] := 6$ номер этого элемента, $day := k = 5$

Далее рассматриваем следующие элементы массива. Среди них нет таких, чье значение было бы меньше шести. Следовательно, после выполнения цикла и обработки массива $m := 6$, $day := 5$

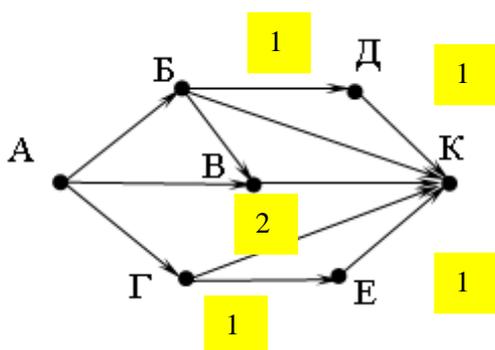
в результате работы программы на экран должно быть выведено значение day

Решением задачи является число 5

Задача 11

Анализ информации, представленной в виде схем

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



Посчитаем количество путей из **вершины А** в каждую вершину:

В вершину К можно попасть из вершин В(2), Г(1), Е(1), Д(1), Б(1). Значит, количество путей К можно посчитать по формуле:

$$N_k = N_B + N_G + N_D + N_E + N_B = 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$$

Задача 12

Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования». Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Категория поезда = «фирменный») ИЛИ (Вокзал = «Казанский»)?

Решение: Рассмотрим таблицу и отметим те записи, которые удовлетворяют первому условию. (Категория поезда = «фирменный»)

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Рига	скорый	15.45	Рижский

Ростов	фирменный V	17.36	Казанский
Самара	Фирменный V	14.20	Казанский
Самара	Скорый	17.40	Казанский
Самара	Скорый	15.56	Павелецкий
Самара	Скорый	15.56	Казанский
Самара	Пассажирский	23.14	Курский
Санкт-Петербург	фирменный V	8.00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скоростной	4.00	Ленинградский
Саратов	скорый	14.57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15.58	Павелецкий
Саратов	скорый	15.30	Павелецкий

Отметим теперь те записи, которые удовлетворяют второму условию
(Вокзал = «Казанский»)

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Рига	скорый	15.45	Рижский
Ростов	фирменный V	17.36	Казанский V
Самара	Фирменный V	14.20	Казанский V
Самара	Скорый	17.40	Казанский V
Самара	Скорый	15.56	Павелецкий
Самара	Скорый	15.56	Казанский V
Самара	Пассажирский	23.14	Курский
Санкт-Петербург	фирменный V	8.00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скоростной	4.00	Ленинградский
Саратов	скорый	14.57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15.58	Павелецкий
Саратов	скорый	15.30	Павелецкий

Т.к. в выражении присутствует логическое сложение (**ИЛИ**), должно выполняться хотя бы одно условие, т.е. нас интересуют те записи, которые отмечены хотя бы один раз. Таких записей 5.

Ответ: 5

Задача 13

Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации

Перевод из различных систем счисления в десятичную: для того чтобы понять принцип перевода вспомним, как разложить число по разрядам в десятичной СС. Например, число $5678003 = 5 \cdot 10^6 + 6 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$.

По такому же принципу можно разложить число в любой системе счисления, но относительно основания системы.

Например: Перевести число 10111001_2 в $СС_{10}$

1. Определимся со степенями двойки на которые нужно умножать цифры числа. Для этого над каждым разрядом поставим соответствующую степень:

7 6 5 4 3 2 1 0

$$10111001_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = \\ = 128 + 32 + 16 + 8 + 1 = 185$$

Задача 14

Простой линейный алгоритм для формального исполнителя

У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **приписать 1**
2. **разделить на 3**

Первая из них приписывает к числу справа 1, вторая уменьшает его в 3 раза.

Составьте алгоритм получения **из 5 числа 19**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22121 – это алгоритм

разделить на 3

разделить на 3

приписать 1

разделить на 3

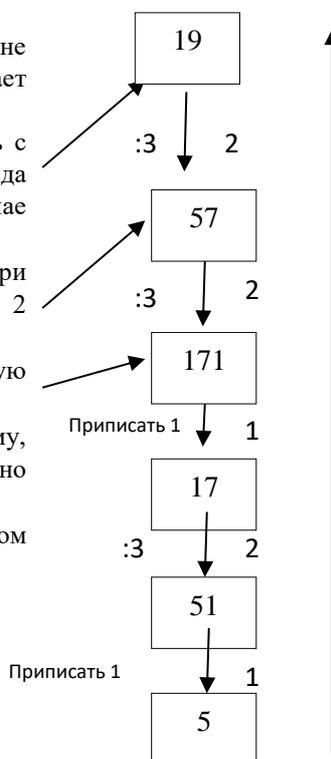
приписать 1,

который преобразует число 18 в 71.)

Если таких алгоритмов более одного, запишите любой из них.

Решение: 5 → 19

1. Обратим внимание на то, что команда 1 не увеличивает число на 1, а приписывает единицу справа.
2. В данном случае. Задачу удобно решать с конца, т.к. очевидно, что последняя команда не могла быть командой 1, т.к. в этом случае число оканчивалось бы на 1.
3. Следовательно, предыдущее число в три раза больше, чем 19 (т.к. команда 2 уменьшает число в три раза)
4. Аналогично получаем предыдущую команду
5. 171 заканчивается на единицу, поэтому, можно предположить, что получено командой 1 из предыдущего числа
6. Рассуждая далее таким образом восстанавливаем цепочку до числа 5
7. Запишем команды в обратном порядке:



Ответ: 12122

Задача 15

Скорость передачи информации

Скорость передачи данных через WAP-соединение равна 512000 бит/с. Через данное соединение было передано 500 Кбайт. Сколько секунд потребовалось для передачи файла.

В ответе укажите одно число — длительность передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Решение:

Обозначим:

q - скорость передачи данных (пропускную способность)

I – размер передаваемого файла

t – время передачи

Тогда $I=q*t$

Дано:
 $q=512000$ бит/с

I=500Кб
t=?

В ответе указываем только число! Без единиц измерений!

Ответ: 8

$$q = \frac{I}{t} = \frac{500}{512000};$$

для простоты вычислений раскладываем на множители, выделяя степени двойки, сразу же можно перевести 500 Кб в биты, т.к. скорость указана в битах в секунду:

$$q = \frac{500 * 2^{13}}{2^9 * 1000} = \frac{2^{13}}{2^9 * 2} = \frac{2^{13}}{2^{10}} = 2^3 = 8 \text{ сек}$$

Задача 16. Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в начало цепочки символов добавляется последний символ, а если нечётна — в конец цепочки добавляется средний символ. 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 цепочкой была цепочка **АВС**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **БВТВ**, а если исходной цепочкой была **РИ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ЙСЙ**.

Дана цепочка символов **ФЛАГ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: **АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**

Решение: как и в предыдущей задаче, необходимо внимательно прочесть условие и аккуратно применить условие алгоритма к цепочке символов **ФЛАГ**

ФЛАГ, длина цепочки четна, поэтому добавляем в начало последний символ, получаем цепочку **ГФЛАГ**, в ней меняем каждую букву на следующую за ней в алфавите. Получаем **ДХМБД**, это и есть результат однократного применения алгоритма. Применяем алгоритм еще раз уже к полученной цепочке:

ДХМБД → **ДХМБДМ** → **ЕЦНВЕН**

Задача 17

Информационно-коммуникационные технологии

Доступ к файлу **hello.txt**, находящемуся на сервере **txt.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) :// Решение:
- Б) txt. Эта задача решается так же, как и предыдущая. Восстановим адрес по принципу **протокол – сервер - файл**
- В) / **ftp://txt.info/hello.txt**
- Г) Hello Обращаем внимание, что в частях адреса два раза встречается фрагмент **txt**, очевидно, что тот фрагмент, который заканчивается точкой, может
- Д) ftp стоять только в середине адреса, а тот который начинается точкой – в
- Е) .txt середине.
- Ж) Info **ftp://txt.info/hello.txt**
- Д А Б Ж В Г Е

В задачах такого типа также необходимо обращать внимание на то, что имя **файла** также может быть **http** или **ftp**.

Задача 18

Осуществление поиска информации в Интернете

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – 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.

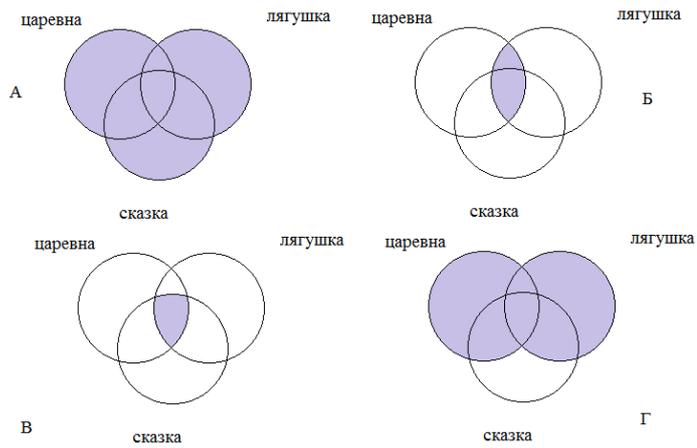
Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Царевна Лягушка Сказка
Б	Царевна & Лягушка
В	Царевна & Лягушка & Сказка
Г	Царевна Лягушка

Решение: необходимо помнить, что при запросе содержащем логическую операцию «И» сервер выдаст только страницы, где упоминаются одновременно все запросы: т.е. одновременно присутствуют слова **Царевна и Лягушка (Б), Царевна и Лягушка и Сказка (В)**. Очевидно, что страниц, из варианта **Б** будет больше, чем страниц из варианта **В**.

По запросу же, содержащему логическую операцию «ИЛИ» сервер выдаст все страницы, где встречаются слова **Царевна** или **Лягушка**, и **Царевна и Лягушка** одновременно (вариант **Г**). Таких страниц будет больше, чем в варианте **В**. И самое большое количество страниц выдаст сервер по запросу **А**. Страницы нужно расположить в порядке возрастания. Следовательно, ответ **ВБГА**.

Можно решить задачу с помощью кругов Эйлера-Венна, показав наглядно объединение (ИЛИ) и пересечение (И) множеств.



Ответ: вбга