

Вариант № 9611237

1. Задание 1 № 10308

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Лев, тигр, ягуар, гепард, пантера, ягуарунди — кошачьи». Ученик вычеркнул из списка название одного из представителей семейства кошачьих. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название представителя семейства кошачьих.

2. Задание 1 № 10865

В кодировке UTF-16 каждый символ кодируется 16 битами. Никита написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Врач, юрист, акушер, инженер, архивист, кардиолог — профессии». Ученик вычеркнул из списка название одной из профессий. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — 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 профессии.

3. Задание 1 № 10307

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Ель, кедр, сосна, кипарис, лиственница, можжевельник — хвойные растения». Ученик вычеркнул из списка название одного из растений. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 26 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название хвойного растения.

4. Задание 2 № 4585

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код. Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ. Даны три кодовые цепочки:

11101001

010111011

01001010

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

5. Задание 2 № 408

Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом.

Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК»,

а может — «АБААБ». Даны четыре шифровки:

8102030

8112131

8112233

8152535

Только одна из них расшифровывается единственным способом.

Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, 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	

6. Задание 2 № 1240

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

*@ @~**~*~

Н	М	Л	И	Т	О
~	*	*@	@~*	@*	~*

7. Задание 3 № 10875

Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:

$$\text{НЕ } (X \leq 11) \text{ И НЕ } (X \geq 17).$$

8. Задание 3 № 10636

Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

$$\text{НЕ } (X < 9) \text{ И НЕ } (X \text{ нечётное}).$$

9. Задание 3 № 10635

Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

$$\text{НЕ } (X < 6) \text{ И } (X \text{ нечётное}).$$

10. Задание 4 № 243

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.

	А	В	С	D	Е
А		3	3		
В	3			5	6
С	3			4	
D		5	4		1
Е		6		1	

11. Задание 4 № 1256

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

	А	В	С	D	Е
А		6		1	4
В	6		2	5	
С		2		2	
D	1	5	2		6
Е	4			6	

12. Задание 4 № 4556

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

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	А	В	С	D	Е
А		3	5		
В	3		1	6	
С	5	1		4	1
D		6	4		3
Е			1	3	

13. Задание 5 № 10455

У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3;

2. раздели на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 63 в число 21. Определите значение b .

14. Задание 5 № 10385

У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;

2. умножь на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение b .

15. Задание 5 № 12854

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. Вычти b

2. Умножь на 5 (b — неизвестно натуральное число).

Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на b , а выполняя вторую, умножает это число на 5. Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21121 переводит число 2 в число 17. Определите значение b .

16. Задание 6 № 10892

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python	C++
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 2 AND t < 5 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 2 and t < 5: print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 2 && t < 5) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык	
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 2) and (t < 5) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 2 и t < 5 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	

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

(-2, 3); (2, 5); (0, 3); (5, -3); (5, 4); (11, 4); (8, -6); (7, 3); (9, 1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

17. Задание 6 № 10463

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python	C++
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 9 OR t < 9 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s < 9 or t < 9: print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 9 t < 9) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык	
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 9) or (t < 9) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 9 или t < 9 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	

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

(9, 9); (9, 10); (8, 5); (11, 6); (-11, 10); (-5, 9); (-10, 10); (4, 5); (8, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

18. Задание 6 № 10954

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python	C++
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 5 OR t > 5 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s < 5 or t > 5: print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 5 t > 5) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык	
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 5) or (t > 5) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 5 или t > 5 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	

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

(2, 5); (5, 2); (4, 4); (2, -2); (3, 1); (8, 3); (9, -7); (7, 7); (4, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

19. Задание 7 № 237

Доступ к файлу **spis.xml**, находящемуся на сервере **book.net**, 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) .net
- Б) /
- В) ftp
- Г) spis
- Д) ://
- Е) book
- Ж) .xml

20. Задание 7 № 558

Доступ к файлу **boom.gif**, находящемуся на сервере **light.com**, осуществляется по протоколу **http**.

Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) com
- Б) ://
- В) .gif
- Г) /
- Д) boom

- Е) http
- Ж) light.

21. Задание 7 № [5545](#)

Доступ к файлу **net.txt**, находящемуся на сервере **html.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .ru
- 2) ://
- 3) html
- 4) net
- 5) /
- 6) http
- 7) .txt

22. Задание 8 № [10961](#)

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Линкор Корвет	3400
Линкор & Корвет	1300
Линкор	2100

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Корвет?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

23. Задание 8 № [10488](#)

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
фрегат & эсминец	500
фрегат эсминец	4500
эсминец	2500

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу фрегат?

24. Задание 8 № [10486](#)

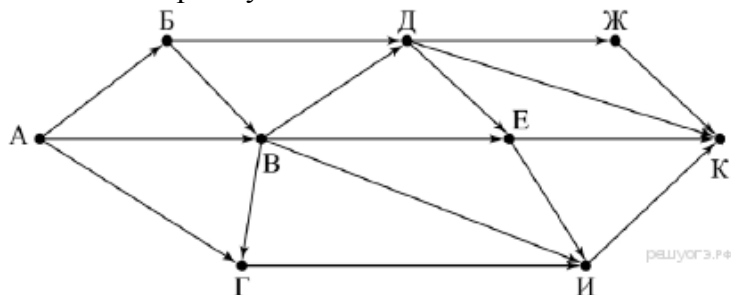
В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин Лермонтов	4500

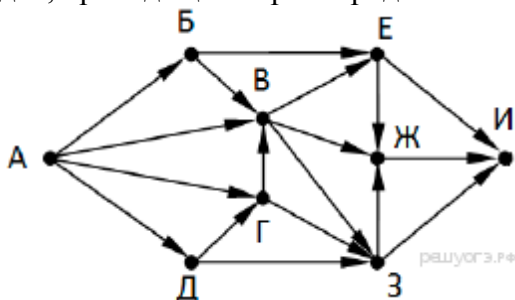
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

25. Задание 9 № 10255

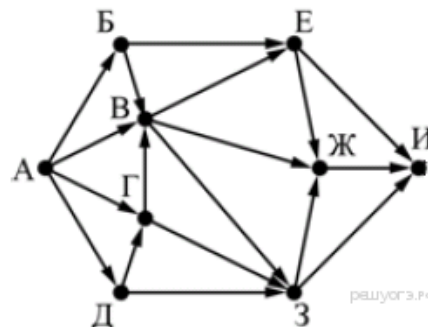
На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт К, не проходящих через пункт Е?

**26. Задание 9 № 10252**

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

**27. Задание 9 № 10246**

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

**28. Задание 10 № 10328**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$50_{16}, 106_8, 1001010_2.$$

29. Задание 10 № 10331

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$20_{16}, 36_8, 11100_2.$$

30. Задание 10 № 10323

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$23_{16}, 32_8, 11110_2.$$