1. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведен ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ж** | **Е** | **С** | **А** | **К** | **Л** |
| **+#** | **+^#** | **#** | **^** | **^#** | **#+** |

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нем не повторяются:

**#++^##^#^**

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Н** | **М** | **Л** | **И** | **Т** | **О** |
| **~** | **\*** | **\*@** | **@~\*** | **@\*** | **~\*** |

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

**\*@@~\*\*~\*~**

3. Напишите наибольшее целое число *x*, для которого истинно высказывание:

**НЕ** (*X* <= 10) **И** **НЕ** (*X* > 16).

4.Напишите наименьшее целое число *x*, для которого истинно высказывание:

**НЕ** (*X* < 7) **И** (*X* четное).

5. Для какого целого числа *X* ЛОЖНО высказывание:

(*X* > 7) **ИЛИ НЕ** (*X* > 6).

6. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2;**

**2. умножь на b**

(*b*  — неизвестное натуральное число; *b* ≥ 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*.

7. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2;**

**2. раздели на b**

(*b*  — неизвестное натуральное число; *b* ≥ 2).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, делит это число на *b*. Программа для исполнителя Альфа  — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 47 в число 13. Определите значение *b*.

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

(8, 8); (9, 6); (4, 7); (6, 6); (–9, –2); (–5, 9); (–10, 10); (6, 9); (10, 6).

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

алг

нач

цел s, t

ввод s

ввод t

если s > 8 или t > 8

 то вывод "YES"

 иначе вывод "NO"

все

кон

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

(9, 10); (11, 5); (–2, 8); (9, 9); (2, 8); (–1, 3); (–4, 5); (10, 9); (4, –3).

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

алг

нач

цел s, t

ввод s

ввод t

если s > 8 и t > 8

 то вывод "YES"

 иначе вывод "NO"

все

кон

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Количество страниц(тыс.)** |
| фрегат | эсминец | 3000 |
| фрегат | 2000 |
| эсминец | 2500 |

Сколько страниц в тысячах будет найдено по запросу **фрегат & эсминец**

11. Среди приведенных ниже трех 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.

5016, 1068, 10010102.

12. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, в двоичной записи которого наименьшее количество единиц. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа.

5910, 7110, 8110.