

ОГЭ-ИНФОРМАТИКА

5-8 ЗАДАНИЕ

5 ЗАДАНИЕ

О чем данное задание?

Данное задание на тематику (команды исполнителя):

- определить чему будет равен параметр (например b).

максимальный балл за это задание: **1 балл**

Что нужно знать для решения? (1)

Исполнитель - программа, выполняющая команды для изменения каких-то данных.

Популярные команды:

- **Прибавь 1** - увеличивает число на экране на 1.
- **Раздели на b** - делит число на экране на b ($b \geq 2$).
- **Вычти 1** - уменьшает число на экране на 1.
- **Умножь на 3** - умножает число на экране на 3.
- **Возведи в квадрат** - возводит число в квадрат.
- **Зачеркни справа/слева** - удаляет символ справа или слева.

Пример-1

Условие:

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. умножь на b ;

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

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа **11211 переводит число 6 в число 82**. Определите значение b .

- анализируем условие (понимаем что есть две команды **прибавить 1** и **умножить на b**)
- обращаем внимание на **“11211 переводит число 6 в число 82”** - это нам и нужно.
- теперь просто выполним эти команды по порядку сначала 1, потом 1, затем 2 и тп.
- получим уравнение (откуда найдем b):

$$(6 + 1 + 1) * b + 1 + 1 = 8 * b + 2$$

$$8 * b + 2 = 82$$

$$8 * b = 80$$

$$b = 10$$

Ответ: 10

Аналогичные задачи

еще раз алгоритм:

- анализируем команды исполнителя.
- проверяем что в условии есть примерная фраза “11211 переводит число X в число Y”
- выполняем команды “11211” для числа X по порядку - получаем выражение.
- полученное выражение приравниваем числу Y.
- находим неизвестный параметр - записываем ответ.

5.1) 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.

5.2) У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. **Вычти b;**
2. **Умножь на 5.**

(b — неизвестное 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.

5.3) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **прибавь b**

(b — неизвестное натуральное число)

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу b. Программа для исполнителя — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12212 переводит число 2 в число 37. Определите значение b.

Аналогичные задачи

5.4) У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 4**
2. **вычти b**

(b — неизвестное натуральное число)

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на b . Известно, что программа 12212 переводит число 3 в число 21. Определите значение b .

5.5) У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1;**
2. **раздели на b**

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

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 63 в число 11. Определите значение b .

5.6) 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 46 в число 8. Определите значение b .

Пример-2 (обратная)

Условие:

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возведи в квадрат**
2. **прибавь 3**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая увеличивает его на 3. Составьте алгоритм получения **из числа 1 числа 25, содержащий не более 5 команд**. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12221 — это алгоритм: возведи в квадрат; прибавь 3; прибавь 3; прибавь 3; возведи в квадрат; который преобразует число 2 в 169.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

- анализируем условие (понимаем что есть две команды **прибавить 1** и **умножить на b**)
- обращаем внимание на **“из числа 1 числа 25, содержащий не более 5 команд”** - это нам и нужно.
- теперь просто методом подбора придумаем такой алгоритм.
- допустим $1+3+3=7$, но 7 в квадрате будет 49 значит надо меньше;
- $1+3=4 \rightarrow 4$ в квадрате будет 16 и это уже меньше чем 25;
- далее $16+3+3+3=$ получаем ровно 25

Ответ: 21222

Аналогичные задачи

еще раз алгоритм:

- анализируем команды исполнителя.
- проверяем что в условии не дан набор команд а нужно именно составить свой алгоритм - свой набор команд.
- затем методом перебора (подбора) создаем свой набор команд который переводит число X в число Y.
- записываем ответ.

5.7) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**
2. **возведи в квадрат**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 — это алгоритм: прибавь 1; прибавь 1; возведи в квадрат; возведи в квадрат ;прибавь 1; который преобразует число 1 в 82.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

5.8) У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 4**
2. **вычти 1**

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 1.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 120, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 — это алгоритм: умножь на 4; умножь на 4; вычти 1 ;вычти 1 ;умножь на 4, который преобразует число 1 в число 56.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Аналогичные задачи

5.9) У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. раздели на 2**
- 2. вычти 3**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 76 числа 5, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм: вычти 3; раздели на 2; вычти 3; раздели на 2; раздели на 2, который преобразует число 33 в 3.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

5.10) У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. раздели на 2**
- 2. вычти 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 65 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12112 – это алгоритм: раздели на 2; вычти 1; раздели на 2; раздели на 2; вычти 1, который преобразует число 42 в число 4.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ

5.11) У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. зачеркни справа

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — удаляет крайнюю правую цифру числа. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 6, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

5.12 (решенное - старый пробник)

1 Тип Д6 № 6

Исполнитель Чертежник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертежник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b — целые числа), перемещающую Чертежника 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 Чертежник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **Сместиться на (2, -3)** переместит Чертежника в точку (6, -1).

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 раз

Команда1 Сместиться на (3, 2) Сместиться на (2, 1)

Конец

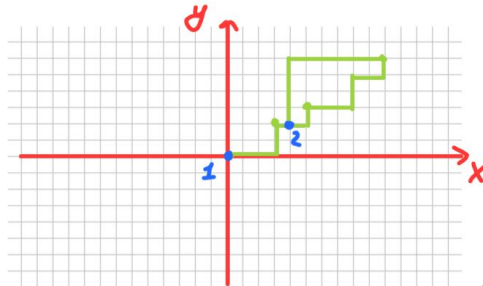
Сместиться на (-6, -4)

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

- 1) Сместиться на (-2, -1)
- 2) Сместиться на (1, 1)
- 3) Сместиться на (-4, -2)
- 4) Сместиться на (2, 1)

$$y \text{ т.к. } (4; 2) \rightarrow (-4; -2) = (-2; -1)$$

Ответ: 1



25.42%

мы успешно разобрали 5-е задание из ОГЭ по Информатике - осталось
еще 10 заданий.

6 ЗАДАНИЕ

О чем данное задание?

Данное задание на тематику (на условный оператор):

- на анализ кода программы.

максимальный балл за это задание: **1 балл**

Что нужно знать для решения? (1)

Программа - набор инструкций для выполнения задачи/процесса на компьютере.

Алгоритм - последовательность шагов для решения конкретной задачи. В алгоритмах используется -

Алгоритмический язык - это такой язык для описания алгоритмов.

алг - объявление (инициализация) алгоритма, где **нач** - означает начало алгоритма, а фраза **кон** - означает концовку (конец) алгоритма.

алг

нач

... тут будут какие - то действия

кон

Что нужно знать для решения? (2)

Переменная - хранилище данных, значений. Например, для хранения целых чисел. Каждая переменная имеет **тип данных** (тип значения). Различают несколько типов:

- **цел** для хранения целых чисел (1; 2; 3.);
- **вещ** для вещественных чисел (с плавающей точкой 3.14);
- **лог** для логических (булевых) истина или ложь;
- **сим** для символьных (букв например);
- **стр** для строковых (строка/предложение например);

пример создания двух переменных (s, t):

алг

нач

цел s, t

кон

Что нужно знать для решения? (3)

Вывод данных (команда вывод) - просто вывести значение переменной или не переменной на экран/консоль.

Ввод данных (команда ввод) - это уже не вывод, это задание значения конкретной переменной через пользователя.

В примере я ввожу значение s, а затем вывожу s=... (для красоты)

пример создания переменной (ввод/вывод):

```
алг
нач
  цел s
  ввод s
  вывод "s = "
  вывод s
кон
```

Что нужно знать для решения? (4)

Условный оператор — конструкция, которая позволяет выполнять разные действия в зависимости от выполнения или невыполнения определенного условия.

Конструкция если ... то ... иначе - работает так:

- **Если** (if) — проверка условия.
- **То** (then) — действия, которые выполняются, если условие истинно.
- **Иначе** (else) — действия, которые выполняются, если условие ложно.

пример:

алг

нач

цел s

ввод s

если $s > 0$

то вывод “положительное”

иначе вывод “отрицательное”

все

кон

Что нужно знать для решения? (5)

Алгоритмический язык (базовые функции):

- **div(a, b)** — целочисленное деление a на b.
- **mod(a, b)** — остаток от деления a на b.
- **sqrt(x)** — квадратный корень из x.
- **abs(x)** — абсолютное значение x (модуль).
- **pow(a, b)** — возведение a в степень b.

пример:

алг

нач

вещ s

ввод s

вывод sqrt(s)

все

кон

Условный оператор - разбор примера.

пример:

алг

нач

вещ s, t

ввод s

ввод t

если $s > 4$ **И** $t < 10$

то вывод "YES"

иначе вывод "NO"

все

кон

В этом примере:

- начало алгоритма.
- создаются две вещественные переменные **s** и **t**;
- затем пользователь вводит значения переменных через (ввод);
- затем идет условный оператор проверка двух условий разом $s > 4$ и $t < 10$ (обратим внимание, что условия соединены логическим оператор И (логическое И));
- если условие выполнимо (истина) тогда выводим фразу **YES**;
- иначе выводим фразу **NO**;
- конец алгоритма.

Пример-1

Условие:

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

```
алг
нач
  цел s, t
  ввод s
  ввод t
  если s > 2 и t < 5
    то вывод "YES"
    иначе вывод "NO"
все
кон
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: $(-2, 3)$; $(2, 5)$; $(0, 3)$; $(5, -3)$; $(5, 4)$; $(11, 4)$; $(8, -6)$; $(1, 7)$; $(9, 1)$.

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

- анализируем код.
- обращаем внимание на условие (9 запусков) - 9 различных тестов. $(-2; 3)$ означает, что в этом запуске алгоритма $s = -2; t = 3$;
- составим таблицу запусков (и определим где программа напечатает NO:

s	t	фраза
-2	3	NO
2	5	NO
0	3	NO
5	-3	YES
5	4	YES
11	4	YES
8	-6	YES
1	7	NO
9	1	YES

Ответ: 4

Аналогичные задачи

6.1)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 8 AND t > 8 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 8 and t > 8: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 8) and (t > 8) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 8 и t > 8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 8 && t > 8) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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 «YES»?

Аналогичные задачи

6.2)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 4 AND t > 2 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 4 and t > 2: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 4) and (t > 2) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 4 и t > 2 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 4 && t > 2) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

oge.sdangla.ru

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

(3, -3); (7, 6); (-4, 1); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).

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

Аналогичные задачи

6.3)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 3 OR t < 7 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 3 or t < 7: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 3) or (t < 7) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 3 или t < 7 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 3 t < 7) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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

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

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

Аналогичные задачи

6.4)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 10 OR t > 10 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s > 10 or t > 10: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 10) or (t > 10) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 10 или t > 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 10 t > 10) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

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

Аналогичные задачи

6.5)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 4 OR t < 4 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s < 4 or t < 4: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 4) or (t < 4) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 4 или t < 4 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 4 t < 4) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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

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

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

Аналогичные задачи

6.6)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<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>
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>
C++	
<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>	

oge.sdamgia.ru

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»?

Аналогичные задачи

6.7 (на div)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s \ 2 = k THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s div 2 = k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s / 2 == k) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

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

Аналогичные задачи

6.8)

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>Ⓞ DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > A OR t > 12 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF</pre>	<pre>Ⓞ s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 12): print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>Ⓞ var s,t,A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > A) or (t > 12) then writeln ('YES') else writeln ('NO') end.</pre>	<pre>Ⓞ алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > A или t > 12 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>Ⓞ #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if(s > A) or (t > 12) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; }</pre>	

oge.sdamgia.ru

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

(13, 2); (11, 12); (-12, 12); (2, -2); (-10, -10); (6, -5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

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

30.17%

мы успешно разобрали уже целых ШЕСТЬ заданий из ОГЭ по Информатике - осталось еще 9 заданий.

7 ЗАДАНИЕ

О чем данное задание?

Данное задание на тематику:

- либо кодировка адреса.
- либо восстановление IP адреса.

максимальный балл за это задание: **1 балл**

Что нужно знать для решения? (1)

IP адрес — уникальный числовой идентификатор устройства в сети. Состоит как правило из четырех чисел разделенных точкой. (Например, 196.100.1.1)

URL - это адрес, который используется для доступа к ресурсу (сайту) в сети интернет. (Например, <https://ya.ru>) Компоненты url адреса:

протокол	://	домен	/	путь к ресурсу
http - обычный протокол; https - защищенный;		домен - то что оканчивается на (.com, .org, .ru..) google.com yandex.ru apple.com		folder/text.txt text.txt image.jpeg file.doc document.pdf

Что нужно знать для решения? (2)

Почтовый ящик — это хранилище для получения, хранения и управления электронными письмами. Как правило на почте есть входящие сообщения, отправленные сообщения, архив сообщений и папка спама. Структура почтового ящика (адрес):

ИМЯ	@	Домен
просто уникальное имя: user1241 alex_w_122452		Домен - то что оканчивается на (.com, .org, .ru..) gmail.com yandex.ru email.ru

Что нужно знать для решения? (2)

Неравенство - сравнение двух значений для определения их порядка на оси.

Стандартные операции сравнения:

- $>$ - больше.
- $<$ - меньше.
- $<=$ - меньше или равно.
- $>=$ - больше или равно.
- $!=$ - не равно.
- $==$ - равно.

- 1) например $x > 0$ - означает, что некоторое число x положительное.
- 2) например, $x <= 5$ - означает, что число x меньше либо равно 5.
- 3) и тп

Пример-1

Условие:

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

3.14	.41	15	2.123
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

- анализируем таблицу и условие задачи (понимаем что задача на IP адрес).
- нужно восстановить IP адрес.
- мы знаем что IP адрес состоит ровно из четырех чисел разделенных точкой.
- тогда методом подбора (или перебора) получаем ответ.
- 152.123.413.14

Ответ: ВГБА

Аналогичные задачи

7.1)

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

.33	14.1	18	3.45
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

7.2)

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

7.3)

Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Костина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

.33	3.232	3.20	23
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

Пример-2 (на почтовый адрес)

Условие:

На сервере **CityP.ru** находится почтовый ящик **user_moscow_1234**. Фрагменты адреса электронной почты закодированы буквами от А до Е. Запишите последовательность букв, кодирующую этот адрес.

А) CityP

Б) user_

В) moscow

Г) _1234

Д) @

Е) .ru

- анализируем условие задачи (понимаем что задача на почтовый адрес).
- нужно записать последовательность букв, чтобы структура почтового адреса соответствовала данному почтовому ящику.
- глядя на условие и на буквы от А до Е ответ получается автоматически.

Ответ: БВГДАЕ

Аналогичные задачи

7.4)

На сервере **PortF.ru** находится почтовый ящик **p_341_l100_500**. Фрагменты адреса электронной почты закодированы буквами от А до Е. Запишите последовательность букв, кодирующую этот адрес.

А) l100_5

Б) 00@

В) PortE

Г) p_3

Д) .ru

Е) 41_

7.5)

Почтовый ящик **teacher** находится на сервере **shkola1.mos.ru**. В таблице фрагменты адреса электронной почты закодированы цифрами от 1 до 6. Запишите последовательность цифр, кодирующую этот адрес.

1) @

2) .ru

3) shkola1

4) .

5) teacher

6) mos

Пример-3

Условие:

Доступ к файлу **file.txt**, находящемуся на сервере **city.org**, 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) .txt
- Б) http
- В) city
- Г) ://
- Д) /
- Е) .org
- Ж) file

- анализируем условие задачи (понимаем что задача на адрес).
- нужно записать последовательность букв, чтобы структура адреса соответствовала требованиям.
- глядя на условие и на буквы от А до Ж ответ получается автоматически.

Ответ: БГВЕДЖА

Аналогичные задачи

7.6)

Доступ к файлу **start.exe**, находящемуся на сервере **game.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) start
- Б) /
- В) .exe
- Г) http
- Д) game
- Е) .com
- Ж) ://

7.7)

Доступ к файлу **name.gif**, находящемуся на сервере **jour.com**, 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) .com
- Б) ftp
- В) jour
- Г) /
- Д) ://
- Е) .gif
- Ж) name

7.8)

Доступ к файлу **pupil.pdf**, находящемуся на сервере **class.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) https
- Б) .ru
- В) .pdf
- Г) pupil
- Д) ://
- Е) /
- Ж) class

36.09%

мы успешно разобрали уже целых СЕМЬ заданий из ОГЭ по Информатике
- осталось еще 8 заданий.

8 ЗАДАНИЕ

О чем данное задание?

Данное задание на тематику (запрос поисковой системы):

- либо запрос из одного слова.
- либо запрос из двух слов.

максимальный балл за это задание: **1 балл**

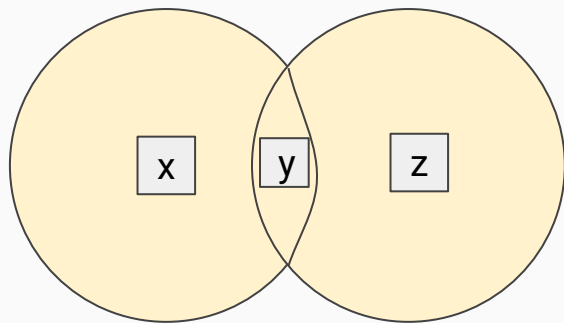
Что нужно знать для решения? (1)

Поисковый запрос - то что мы обычно вбиваем в браузер, запрос на получение информации о погоде, запрос на получение информации о текущих новостях в мире и тп.

Для решения задач - будет использовать множества. **Множество** - это набор уникальных элементов. Есть несколько операций над множеством:

- **объединение множеств** (\cup - ИЛИ)
- **пересечение множеств** (\cap - И)
- также есть еще разность множеств (но мы это использовать не будем)

Пример-1



- пусть Угол - это $x + y = 60$;
- пусть Прямая - это $z + y$;
- пусть Угол & Прямая - это $y = 20$;

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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Угол Прямая	180
Угол	60
Угол & Прямая	20

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

- анализируем таблицу;
- объединение будет равно 180 (Угол | Прямая)

$$x + y = 60 \rightarrow x = 60 - 20 = 40$$

$$\begin{aligned}x + y + z &= 180 \\40 + 20 + z &= 180 \\60 + z &= 180 \\z &= 120\end{aligned}$$

- далее $120 + 20 = 140$

Ответ: 140

Аналогичные задачи

8.1)

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.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Рыбка?

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

8.2)

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	3320
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.

Аналогичные задачи

8.3)

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.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Угол Прямая	180
Угол	60
Прямая	140

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Угол & Прямая?

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

8.4)

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)
Швеция	3200
Финляндия	2300
Швеция & Финляндия	100

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Швеция | Финляндия?

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

Аналогичные задачи

8.5)

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)
Сириус & Вега	260
Вега & (Сириус Арктур)	467
Сириус & Вега & Арктур	131

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ?

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

8.6)

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.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Вагнер	95
Валькирия	39
Ника	53
Вагнер Валькирия Ника	159
Вагнер & Валькирия	9
Вагнер & Ника	0

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Валькирия & Ника?

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

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ

8.7)

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент.

Ключевое слово	Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым
Сканер	200
Принтер	250
Монитор	450

oge.sdamgia.ru

Сколько сайтов будет найдено по запросу (Сканер | Принтер) & Монитор, если по запросу Сканер | Принтер было найдено 450 сайтов; по запросу Сканер & Монитор — 70, а по запросу Принтер & Монитор — 40?

Для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

8.8)

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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Лилия & Цветок	550
Лилия	800
Цветок	950

oge.sdamgia.ru

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Лилия* | *Цветок*?

42.30%

мы успешно разобрали уже целых ВОСЕМЬ заданий из ОГЭ по Информатике - осталось еще 7 заданий.