ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Библиотека подготовки к ОГЭ



ОГЭ 2027

Информатика

Рекомендации по выполнению задания 6

егэ.плюс

ЕГЭ ОГЭ

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»

ЗАДАНИЕ 6

Задание 6 ОГЭ по информатике проверяет умение формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования.

Уровень сложности задания: базовый.

Максимальный балл за верно выполненное задание: 1 балл.

Примерное время выполнения задания: 3 минуты.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел s, t
  ввод s
  ввод t
  если s >= 3 или t > 0
    то вывод "YES"
    иначе вывод "NO"
  все
кон
```

Паскаль

```
var s, t: integer;

begin
  readln(s);
  readln(t);
  if (s >= 3) or (t > 0)
    then writeln('YES')
    else writeln('NO')
end.
```

Бейсик

```
DIM s, t AS INTEGER
INPUT s
INPUT t
IF s >= 3 OR t > 0 THEN
  PRINT "YES"
ELSE
  PRINT "NO"
ENDIF
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
  int s, t;
  cin >> s;
  cin >> t;
  if (s >= 3 || t > 0)
    cout << "YES";
  else
    cout << "NO";
  return 0;
}
```

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
if s >= 3 or t > 0:
  print("YES")
else:
  print("NO")
```

Было проведено 10 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел вида (s, t):

(3, 0); (3, 4); (3, 7); (6, 6); (6, –5); (0, 5); (0, –4); (–1, 3); (–3, 3); (–3, –2).

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

Ответ: _____.

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

При выполнении этого типа задания линии 6 достаточно проанализировать работу программы, обратив особое внимание на условие вывода текстовых выходных сообщений, необходимое для печати нужного ответа. После чего проанализировать значения переменных в парах, удовлетворяющих этому условию, и подсчитать количество пар для печати нужного ответа.

В случае если вы будете сдавать экзамен в компьютерной форме, то решать это задание можно двумя способами — аналитическим или компьютерным. Рекомендуем использовать именно аналитический способ решения.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1	Проанализируйте алгоритм работы программы на любом языке программирования: выделите условия вывода текста на печать, обратив внимание на разделительный союз.
2	Проанализируйте значение переменных в паре чисел, удовлетворяющих указанному условию.
3	Подсчитайте общее количество пар, удовлетворяющих условию печати нужного ответа.
4	Запишите ответ (и перенесите его в бланк ответов № 1, если выполняете экзаменационную работу не в компьютерной форме).

КОММЕНТАРИЙ
(рассуждение по алгоритму при выполнении задания)

Для решения этого задания необходимо проанализировать условие выполнения программы. В программе использовано ветвление, логическое выражение составное. Мы видим, что разделительным союзом в условии является «или». Это значит, что выполняется логическая операция дизъюнкция.

Дизъюнкция (логическое «ИЛИ», логическое сложение) — это логическая операция, которая объединяет два или более высказываний, при этом результатом является истина, если истинно хотя бы одно из этих высказываний.

Значит, программа напечатает «YES» в том случае, когда:

- только значение переменной s будет удовлетворять условию;
- только значение переменной t будет удовлетворять условию;
- значения переменных s и t будут удовлетворять условию.

Программа напечатает «NO» в случае, когда оба значения переменных не удовлетворяют условию.

Анализ программы закончен.

Далее можем перейти к анализу значения переменных в парах. Найдём все пары чисел, после анализа которых программа выведет на печать «YES».

Проанализируем условие «s больше или равно трём» в парах, для которых это высказывание истинно. Подчеркнём значение переменной s в этих парах:

(3, 0); (3, 4); (3, 7); (6, 6); (6, –5); ~~(0, 5); (0, –4); (–1, 3); (–3, 3); (–3, –2)~~.

Проанализируем условие «t больше нуля». Подчеркнём значение переменной t в парах. Это условие удовлетворяется в парах:

(3, 4); (3, 7); (6, 6); ~~(6, –5)~~; (0, 5); ~~(0, –4)~~; (–1, 3); (–3, 3); ~~(–3, –2)~~.

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»

Отметим пары чисел, в которых значения переменных s и t удовлетворяют условию, и отметим те пары, в которых значение только одной из переменных удовлетворяет условию:

(3, 4); (3, 7); (6, 6); (3, 0); (6, –5); (0, 5); (–1, 3); (–3, 3).

Всего таких пар семь.

Соответственно, высказывание ложно только для двух пар: (0, –4) и (–3, –2). Таким образом, верный ответ — 2.

Ответ: 2.

БЛАНК ОТВЕТОВ 6 2

Замечание. Для удобства решения задания можно записывать рассуждения и анализ алгоритма работы программы в виде таблицы. Ложность высказывания можно отметить символом «–», а истинность — «+».

$(s; t)$	$s >= 3$	$t > 0$	$s >= 3$ или $t > 0$
(3, 0)	+	–	+
(3, 4)	+	+	+
(3, 7)	+	+	+
(6, 6)	+	+	+
(6, –5)	+	–	+
(0, 5)	–	+	+
(0, –4)	–	–	–
(–1, 3)	–	+	+
(–3, 3)	–	+	+
(–3, –2)	–	–	–

Итого мы видим, что удовлетворяют условию семь пар, а не удовлетворяют две.

АНАЛИЗ ТИПИЧНЫХ ОШИБОК

Одной из типичных ошибок при выполнении этого задания является ошибка в определении логической операции в условии: принятие дизъюнкции за конъюнкцию и наоборот.

Также выпускники ошибаются в прочтении условия алгоритма — в определении вывода текста на печать при истинном условии.

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»