

Решение задания №9 ОГЭ

Алгоритмический язык

Пустая программа

Это программа, которая ничего не делает, но удовлетворяет требованиям выбранного языка программирования.

Общий вид алгоритма:

алг *название алгоритма*

нач *начало программы*

описание промежуточных величин

последовательность команд (тело алгоритма)

кон *конец программы*

Вывод текста на экран в алгоритмическом языке

Команда **ВЫВОД** в АЯ выводит на экран символы, заключенные в кавычки.


Вид программы:

алг qq

нач

вывод «Привет!», нс

кон

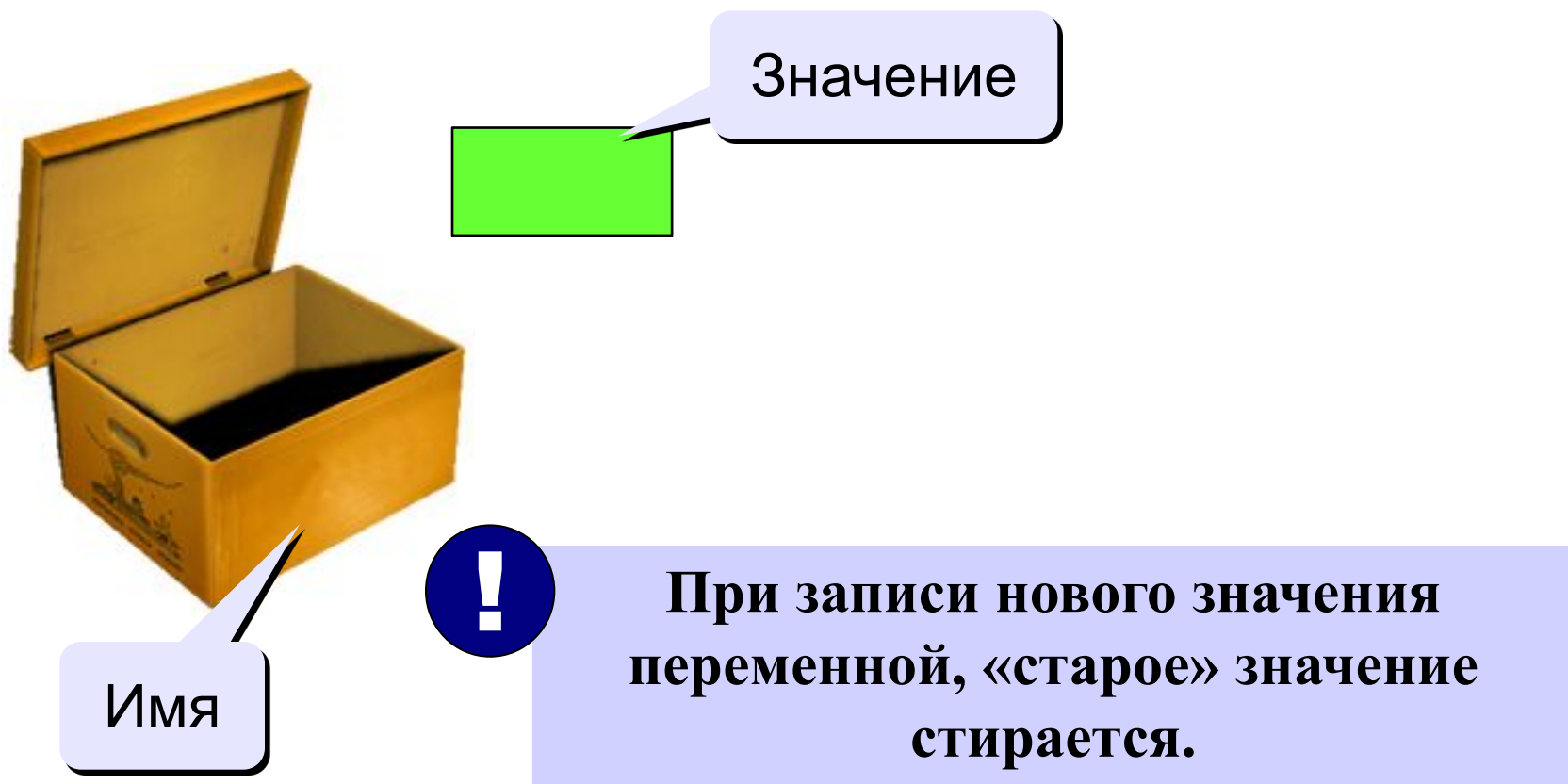


**Результат:
Привет!**

Переменные

Это величина, которая имеет **имя**, **тип** и **значение**.

Значение переменной может изменяться во время выполнения программы.



Переменные в программе необходимо задавать.
При этом указывается **ТИП** переменной
ИМЯ (идентификатор- уникальный признак
объекта, позволяющий отличать его от других
объектов)

Пример переменной:

цел a, b, c (целочисленное значение)

Можно задать начальное значение переменной:

цел a, b=1, c=25

Типы переменных

1. **цел** – целое значение (17, -123)
2. **вещ** – вещественные значения (от 2^{1023} до 2^{1023})
3. **лог** – логические значения (да/нет, истина/ложь)
4. **сим** – символ
5. **лит** – литерная переменная (цепочка символов)

Типы **цел** и **вещ** называются числовыми;

Типы **сим** и **лит** — текстовыми.

Обратимся к примеру

цел a , $b=1$, $c=25$

Какое значение имеет переменная « a »?

Как записать значение переменной?



Оператор – это команда языка программирования (инструкция).

Оператор присваивания – это команда для записи нового значения в переменную.

Пример программы на алгоритмическом языке №1

```
1  алг Пример
2  нач
3  ▪ цел a, b, c
4  ▪ вывод "Введите два числа: "
5  ▪ ввод a, b
6  ▪ c:=a+b
7  ▪ вывод a," + ",b," = ",c
8  кон
9
```

>> 22:19:23 - Новая программа* - Выполнение начато

Введите два числа: 5 5

5 + 5 = 10

>> 22:19:25 - Новая программа* - Выполнение завершено

Пример программы на алгоритмическом языке №2

```
1 алг Пример
2 нач
3   ▪ вещь a, b, c, d
4   ▪ вывод "Введите три числа: "
5   ▪ ввод a, b, c
6   ▪  $d := (a * b) / c$ 
7   ▪ вывод "(" , a , " * " , b , ")" , "/" , c , " = " , d
8   кон
9
```

$a=2.5, b=3.2, c=2.5$
 $d=3.2$

>> 22:26:12 - Новая программа* - Выполнение начато

Введите три числа: 2.5 3.2 2.5

$(2.5 * 3.2) / 2.5 = 3.2$

>> 22:26:25 - Новая программа* - Выполнение завершено

Циклы в алгоритмическом языке

Задание №9

ОГЭ

Команда цикла обеспечивает повторное выполнение последовательности команд (тела цикла) по некоторому условию.

Общий вид цикла

НЦ

Тело цикла

КЦ

Задача. Вывести на экран 10 раз слово «Привет»

```
ВЫВОД 'Привет' , НС  
ВЫВОД 'Привет' , НС  
ВЫВОД 'Привет' , НС  
...  
ВЫВОД 'Привет' , НС
```

Пример программы БЕЗ цикла

```
алг Привет  
нач  
    нц 10 раз  
        вывод "Привет! " , НС  
    кц  
кон
```

*Пример программы С
циклом*

Цикл ДЛЯ

Цикл ДЛЯ – это повторное выполнение тела цикла от начального значения до конечного значения

алг Пример	Имя алгоритма
нач	Начало
цел s, k	Тип+переменные
s:=15	Начальное значение переменной s=15
нц для k от 0 до 10	Начало цикла. Цикл будет повторяться в промежутке от 0 до 10, присваивая s новые значения.
s := s + 2	
кц	Конец цикла
ВЫВОД s	Вывод результата в переменной s
кон	Конец алгоритма

Работа цикла

$$S=15$$

Диапазон от 0 до 10

$$S + 2$$

$$0=15+2=17$$

$$1=17+2=19$$

$$2=19+2=21$$

.

.

.

$$10=35+2=37$$

Результат:

$$S=37$$