

Алгоритмический Язык АЯ

ГБОУ школа № 337
Невского района
Учитель информатики
Андреева М.Г.

- Алгоритмический язык – это система обозначений, предназначенных для записи алгоритмов

Основные служебные слова АЯ

ОБЩИЕ

алг (алгоритм)
арг (аргумент)
рез(результат)
нач (начало
алгоритма)
кон (конец алгоритма)

Операции ввода и вывода

ввод
вывод

Описания типов данных

цел (целый)
вещ (вещественный)
сим (символьный)
лит (литерный)
лог (логический)

Операции целочисленного деления	div, mod
Логические операции	И; ИЛИ; НЕ
Логические значения	ДА; НЕТ
Организация ветвления	ЕСЛИ; ТО; ИНАЧЕ
Организация цикла	ПОКА; ОТ; ДО; НЦ; КЦ

Обозначения операций АЯ

+	Операция сложения
-	Операция вычитания
*	Операция умножения
/	Операция деления
Div	Операция целочисленного деления, результатом является целая часть частного
Mod	Операция получения остатка целочисленного деления
Не, и, или	Логические операции, выполняются в соответствии с таблицами истинности

Операции сравнения, отношения

>	Больше
<	Меньше
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
=	Равно
<>	неравно



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

- Разработать схему алгоритма, который запрашивает **ввод вещественного** числа в переменную **C**, **умножает** это число на **2** и **выводит** результат на экран. **Отладить** алгоритм и **проверить** правильность его работы на числах **2.5, -7.33, 0, 782.234**.
- Разработать схему алгоритма для **ввода** значения величины **X** **целого** типа, **присваивания** величине **Y** **действительного** типа значения **5.5**, **вычисления** значения величины **$Z = X - Y$** и **вывода** значения величины **Z**. **Протестировать** алгоритм для **X=5.5, X=0, X=-10.2**
- Разработать схему алгоритма для **ввода** значения величины **X** **целого** типа, **присваивания** величине **Y** **действительного** типа значения **2.5**, **вычисления** значения величины **$Z = X / Y$** и **вывода** значения величины **Z**. **Протестировать** алгоритм для **X=5, X=0,**

- Дано **целое** число **A**. Если значение **$A > 0$** , то необходимо **увеличить** его на **единицу**. Разработать схему алгоритма для решения этой задачи. **Протестировать** алгоритм для **$A=5$, $A=-4$, $A=0$** .
- Дано **целое** число **A**. Если значение **$A \neq 0$** , то необходимо **уменьшить** его на **4**. Написать программу для решения этой задачи. **Протестировать** алгоритм для **$A=2$, $A=-1$, $A=0$** .
- Даны два **действительных** числа **X** и **Y**. Если **$X > Y$** , то вычислить **произведение** этих чисел, иначе их **сумму**. Разработать схему алгоритма для решения этой задачи. **Протестировать** алгоритм на **трёх** различных тестах (**$X > Y$, $X = Y$ и $X < Y$**).

- Даны два действительных числа X и Y , не равные друг другу. Заменить меньшее из этих чисел половиной их суммы, а большее – их удвоенным произведением. Разработать схему алгоритма для решения этой задачи.
Протестировать алгоритм на числах **5.5** и **-4.3**, а также на числах **1** и **14.5**.
- Точка **A** задана координатами X, Y . Разработать схему алгоритма, который устанавливает значение флага **F=1**, если точка принадлежит заштрихованной области и значение флага **F=0** в противном случае. Вывести значение **F**.
Протестировать алгоритм для точек **(1.5,2)**, **(0,0)**, **(-1.5, 1)**, **(1,-1.2)**, **(-2,-1)**.

- Треугольник задан длинами сторон A, B, C . Разработать схему алгоритма, определяющую, **существует** ли данный треугольник. Если треугольник существует, то установить значение флага $F=1$, иначе $F=0$. Для решения этой задачи использовать **сложные логические условия**.

Протестировать алгоритм для следующих исходных данных:

- а) $A=3, B=4, C=5$
- б) $A=1, B=1, C=1$
- в) $A=0, B=4, C=5$
- г) $A=-3, B=6, C=5$
- д) $A=2, B=1, C=8$