


Объекты алгоритмов

Переменная

- «В ПРОГРАММИРОВАНИИ» -
поименованная, либо адресуемая иным
способом область памяти, адрес которой
можно использовать для осуществления
доступа к данным и изменять значение в ходе
выполнения программы.
- «В МАТЕМАТИКЕ» - символ используемый для
представления величины, которая может принимать
любое из ряда значений

- 
- Имя
 - x
 - Text
 - bm
 - Значение
 - Число
 - Текст
 - Символ
 - Тип
 - Целый
 - Вещественный
 - Символьный
 - Строковой

Имя переменной

- *Имена* (констант, переменных, программ и других объектов) - любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

Правильные имена

x
velichina
zzz
polnaja_summa
tri_plus_dva
s25
_k1
a1b88qq
oshibka



Неправильные имена

Ж - буква не латинского алфавита
polnaja summa - содержится символ (пробел), не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания.

2as - начинается с цифры

Domby&Son - содержится символ &, не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания

Прописные и строчные буквы в именах не различаются. Длина имени может быть любой.

Тип переменной

<i>Целый тип</i>	Byte, Integer	□ для использования целых чисел
<i>Вещественный тип</i>	Real	□ для использования дробных чисел
<i>Символьный тип</i>	Char	□ это любые буквы алфавита, символы и цифры 0-9 (один символ). Использование отдельных символов, заключаются в знаки апострофов, например 'a', '4', '+', '-', либо код символа #126
<i>Строковый тип (составной)</i>	String	□ для использования наборов символов, заключенных в знаки апострофов, например 'тип', '123'

Тип переменной	Возможные значения	Объем занимаемой памяти
Byte	Целые числа от 0 до 255	1 байт
Integer	Целые числа от -32768 до 32767	2 байта
Real	Десятичные числа 2.9e-39..1.7e38	6 байт
Boolean	Логическое значение True (истина) или False (ложь)	2 байта
String	Строка символов	1 байт на каждый символ
Char	Символьный тип 'a', '4', '+', '-', либо код символа #126	
Currency	Число в денежном формате	8 байтов
Date	Дата от 1 января 100г. до 31 декабря 9999г.	8 байтов
Object	Ссылки на любой объект	4 байта
Variant	Любые значения	>=16 байтов

Пример

```
Var
  X: Real;
  Y: String;
  Z: Boolean;
Begin
  X := 2 + 3.5 ; { X = 5.5 }
  Y := 'Viena';  {Y = 'Viena' }
  Z := 4 > 7;    {Z = False }
End;
```

Оператор присваивания

- Основное преобразование данных, выполняемое компьютером, - присваивание переменной нового значения, что означает изменение содержимого области памяти.

Общий вид оператора:

<ИМЯ

переменной>:=<выражение>

Задание 1. “Ответить на вопросы”.

1. Переменная – это область оперативной памяти компьютера, которая может ... во время работы программы
2. Зависит ли имя переменной от её типа?
3. Зависит ли значение переменной от её имени?
4. Зависят ли хранимые в переменной данные от её типа?

Задание 2. “Определите тип величины”.

Определите тип величины, если её значение равно:

1. 2010
2. 14,48
3. 'нет'
4. #123
5. 48,2
6. 'пять'
7. '48'
8. 't'

Задание 3. “Выберите значения, допустимые для величин целого типа”.

1.-5

2.3,7

3.38

4.'три'

5.20,2

6.'23'

7.6,0

8.589

Задание 4. “Сопоставьте величинам, подходящие им типы”.

Величина	Тип
Число учеников в классе	integer (целый)
Название дня недели	string (строковый)
Фамилия студента	string (строковый)
Знак умножения	char (символьный)
Дробное число	real (вещественный)
Масса Земли	real (вещественный) $5,9736 \cdot 10^{24}$ кг
Знак сложения	char (символьный)

Домашнее задание

1. Выучить типы переменной.
2. Определите тип для величин указанные в таблице

Величина	Тип
Высота здания	
Число этажей в здании	
Температура человека	
Название вида дерева	