

Programa= Algoritmos + datos

- **Algoritmos** (acciones): Conjunto de instrucciones. Representan las operaciones que ejecutará la computadora al interpretar el programa. Especificación de la secuencia de pasos a realizar para alcanzar un resultado deseado en un tiempo finito.
- **Datos**: Valores de información que se necesitan para ejecutar la función del programa. Pueden ser constantes (no se modifican) o variables.

Tipo de dato: Una clase de objetos de datos ligados a un conjunto de operaciones para crearlos y manipularlos. Pueden ser:

✓ Simple

- Definido por el lenguaje:
 - **Numérico**
 - Enteros (*integer*)
 - Reales (*real*)
 - **Lógico:** Representa datos que admiten dos valores **verdadero o falso**.
 - **Carácter:** Representa un conjunto finito y ordenado de caracteres. Un dato de tipo caracter contiene solo un caracter.
- Definido por el programador
 - Subrango

✓ Compuesto

- String
- Estructurados
 - Registros
 - Arreglos

Operadores para datos numéricos

- ✓ **Operadores matemáticos:** + - * /
- ✓ **Operadores lógicos:** < > = <= =>
- ✓ **Operadores (solo) enteros:** mod (resto) div(cociente)

Operadores para datos lógicos

- ✓ **Valores:** Verdadero (*true*) Falso (*false*)
- ✓ **Operaciones:** Disyunción (or) Conjunción (and) Negacion (not)

Operadores para datos caracter:

- ✓ **Valores:** '@',...',' '0',...','9' 'A',...','Z' 'a',...','z'
- ✓ **Operaciones:** = < > <= => <>

→ **Orden de operadores:** (También pueden usarse paréntesis para alterar este orden)

1. * /
2. + -
3. Div mod

→ **Variable**: Puede cambiar su valor durante el programa

→ **Constante**: No puede cambiar su valor durante el programa.

Son zonas de memoria cuyos contenidos van a ser algunos de los tipos mencionados anteriormente. La dirección inicial de estas zonas se asocia con el nombre de la variable.

Estructura de un programa (Hasta ahora)

```
Program nombre;  
Const {Constantes del programa}  
...  
Módulos {Luego veremos cómo se declaran}  
Var {Variables del programa}  
Begin  
    {Programa principal}  
end.
```

Ejemplo

```
Program uno;  
Const  
    N=25;  
    Pi=3.14;  
Módulos {Luego veremos cómo se declaran}  
Var  
    Edad : integer;  
    Peso : real;  
    Lógica : boolean;  
    Letra : char;  
Begin  
    Edad:=5;  
    Peso:=63.5;  
    Edad:=edad+N;  
    Letra:='a';  
    Lógica:=(peso=70.6);  
end.
```

Resumen: Los diferentes **tipos de datos** deben **declararse** (especificarse) dentro del programa. Una vez declarado, se pueden **asociar a variables** (es decir, nombres simbólicos)

- ✓ Precondición
- ✓ Postcondicion