

CATEDRA INFORMATICA CBI

FACET – UNT

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION

CARRERAS:

ING INFORMATICA

ING AZUCARERA

ING QUIMICA

ING INDUSTRIAL

ING MECANICA

AGRIMENSURA

ING GEODESICA Y GEOFISICA

2023



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN**



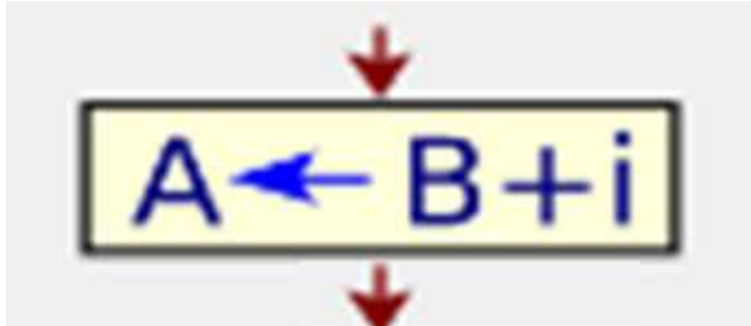
CONCEPTOS BASICOS

- **ASIGNACIÓN**
- **OPERADORES MOD DIV**
- **CONTADORES**
- **ACUMULADORES**
- **BANDERAS**

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

ASIGNACION

EJEMPLO 1



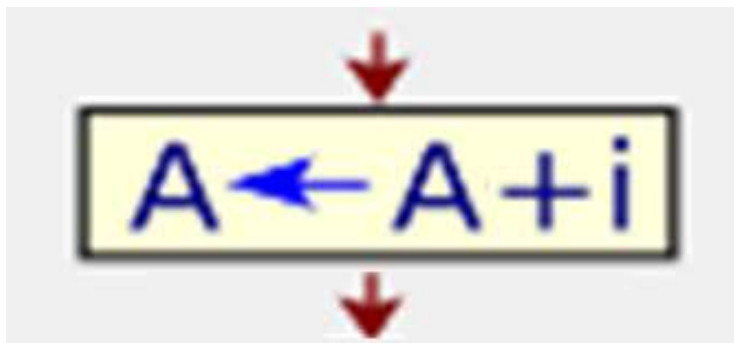
ANTES DE ASIGNAR

A		B		i
4	...	5	...	2

DESPUES DE ASIGNAR

A		B		i
7	...	5	...	2

EJEMPLO 2



ANTES DE ASIGNAR

A				i
4	2

DESPUES DE ASIGNAR

A				i
6	2

MOD y DIV

MOD: El operador MOD separa y conserva el Resto del cociente. Los dos números implicados en el cociente, deben ser Enteros

DIV: Cuando dividimos dos números el operador (/), puede comportarse de 2 maneras:

1. Operador DIV: separa y conserva la parte entera del cociente. Los dos números implicados en el cociente, deben ser Enteros.

2. DIVISION NORMAL : Como mínimo, uno de los dos números implicados en el cociente, debe ser Real.

Ejemplo: MOD

$$7 \text{ MOD } 2 = 1 \text{ (RESTO)}$$

DIV

$$7 \text{ DIV } 2 = 3 \text{ (COCIENTE)}$$

División normal

$$7 / 2.0 = 3.5$$

DIVIDENDO	DIVISOR
7	2
- 1 -	3
RESTO	COCIENTE

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

MOD y DIV

En C, el operador MOD se representa con el carácter %.

En C, el operador DIV se representa con el carácter / igual que la división normal. Por eso se presta a confusión si no se tiene en claro cómo trabaja.

Ejemplo:

MOD **7 MOD 2 = 1 (CONSERVA EL RESTO) c=1**

```
7        int a=7,b=2,c; /* Declaración de Variables */  
11       c=a%b; /* aplicación del operador MOD */
```

DIV **7 DIV 2 = 3 (CONSERVA EL COCIENTE) c=3**

```
7        int a=7,b=2,c; /* Declaración de Variables */  
8        c = a / b; /* aplicación del operador DIV */
```

División normal **7 / 2.0 = 3.5 (DIVISION NORMAL) c=3.5**

```
7        int a=7; /* Declaración de Variables */  
8        float b=2,c;  
9        c = a / b; /* aplicación de la división normal */
```

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

CONTADOR ACUMULADOR BANDERA

**TRES CONCEPTOS PARECIDOS, QUE FUNCIONAN
CASI DE LA MISMA FORMA, PERO SE
DIFERENCIAN ENTRE SI EN LO CONCEPTUAL Y
EN EL USO.**

SE USAN PARA SITUACIONES DIFERENTES

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

CONTADOR



UN CONTADOR ES UNA VARIABLE QUE SE INCREMENTA EN “1”, CADA VEZ QUE SUCEDE UN EVENTO. LLEVANDO ASÍ LA CUENTA DE CUANTAS VECES OCURRIÓ ESE EVENTO:

$$c \leftarrow c + 1$$

**Ejemplo: un
Cuentaganado**

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

CONTADOR

EL CONTADOR EN C SE EXPRESA DE DIFERENTES FORMAS EQUIVALENTES.

```
int c ; /* Declaración de Variables */
```

```
c = c+1 ; /* contador incrementa de a uno por vez */
```

```
c++ ; /* contador incrementa de a uno por vez */
```

```
c = c-1 ; /* contador decrementa de a uno por vez */
```

```
c-- ; /* contador decrementa de a uno por vez */
```

EL INCREMENTO O DECREMENTO PUEDE SER DISTINTO A “1”, PERO SI SE USAN LOS OPERADORES ++ O --, EL INCREMENTO O DECREMENTO ES “1”

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

ACUMULADOR

UN ACUMULADOR ES UNA VARIABLE QUE ACUMULA LA SUMA DE VARIAS CANTIDADES DISTINTAS ENTRE SI, PERO QUE SE PRODUCEN EN CADA EVENTO:

$$a \leftarrow a + x$$

(en cada evento “x” puede tener distintos valores)

Ejemplo: un ticket de compra



CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

BANDERA

Una bandera es una variable que avisa que un evento sucedió, pero no dice cuando ni cuantas veces:

Seteo antes del evento:

$$f \leftarrow 0$$

Cuando el evento se produce:

$$f \leftarrow 1$$



Ejemplo: Una moneda sobre el hielo de una cubetera, avisa si se perdió la cadena de frío

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

PASOS DE PROGRAMACIÓN

DADO UN PROBLEMA:

- 1. RESOLVER A MANO, CON LÁPIZ Y PAPEL**
- 2. LLEVAR LA CUENTA DE LAS VARIABLES EN PAPEL**
- 3. ARMAR UN “ANÁLISIS DEL PROBLEMA” CON LOS PASOS DE LA RESOLUCIÓN: ALGORITMO**
- 4. EXPRESAR ESE PROCEDIMIENTO EN UN DIAGRAMA DE FLUJO: ALGORITMO**
- 5. REALIZAR LA “PRUEBA DE ESCRITORIO”**
- 6. CODIFICAR EN “C”**
- 7. COMPROBACIÓN DE “SITUACIONES DE BORDE”**
Si hasta aquí , todo funciona, terminar con:
- 8. DOCUMENTAR NOMBRES, COMENTARIOS Y FECHAS**

CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

COMO PRESENTAR EL TRABAJO?

VAMOS A EVALUAR LO SIGUIENTE:

- 1. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA. ALGORITMO**
- 2. DIAGRAMA DE FLUJO NORMALIZADO**
- 3. “PRUEBA DE ESCRITORIO”**
- 4. CODIFICACION: COMPILA, CORRE Y HACE**
- 5. NOMBRE DEL DIAGRAMA, AUTOR Y FECHA**
- 6. COMENTARIOS COMPLETOS**