

Principios y Herramientas de Programación

Dra. Jessica Andrea Carballido

jac@cs.uns.edu.ar

```
opcion;
printf("1. Capital de Argentina\n");
printf("2. Capital de España\n");
printf("3. 10000+58000 = ?\n");
printf("4. Capital de Uruguay\n");
scanf("%i",&opcion);
switch(opcion)
{
case 1:
printf("\n\nBuenos Aires");
break;
case 2:
printf("\n\nMadrid");
break;
case 3:
printf("\n\n68000");
break;
case 4:
printf("\n\nMontevideo");
break;
default:
printf("\n\nOpcion erronea. Intente
```

Dpto. de Ciencias e Ingeniería de la Computación

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

Conceptos Generales



Computadora

Máquina compuesta de elementos físicos que:

- toma datos de entrada,
- realiza con ellos operaciones lógicas y aritméticas con gran velocidad y precisión,
- y proporciona los resultados a través de algún medio de salida.

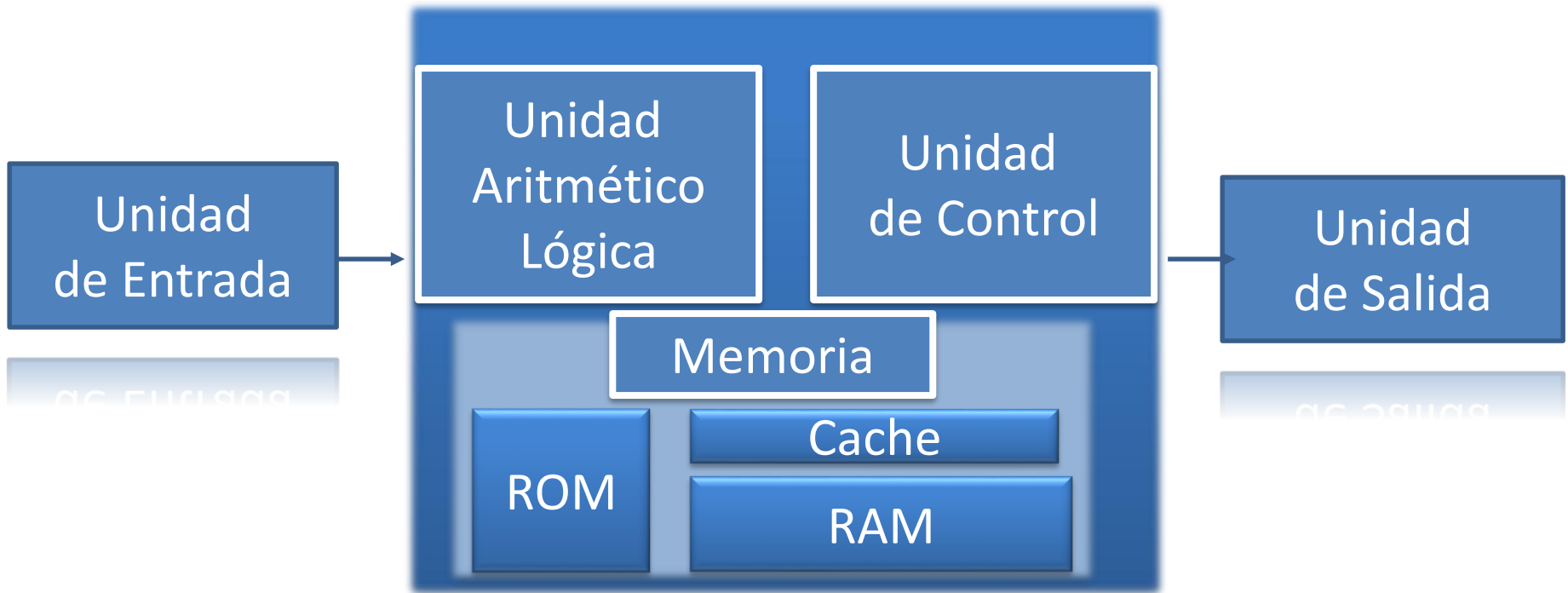


Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales

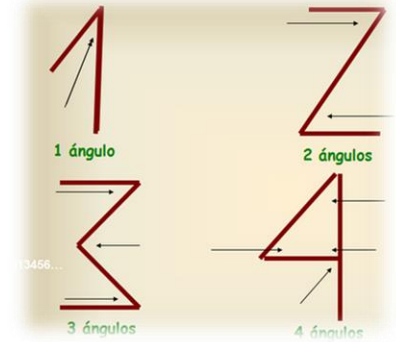
Organización de la computadora (*Von Neumann*)



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



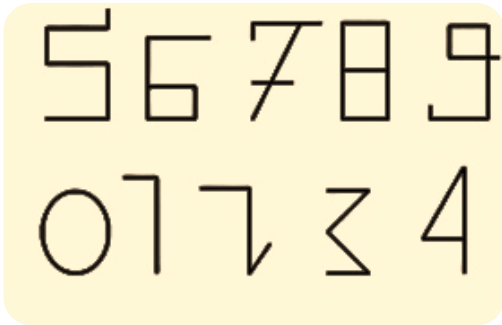
Conceptos Generales



Representación de la información

Sistema decimal

Ej.: Para el número 3027, su base es el 10:



$$\begin{array}{r} 3 \quad 0 \quad 2 \quad 7 \\ \begin{array}{l} \longleftarrow \\ \longleftarrow \\ \longleftarrow \\ \longleftarrow \end{array} \\ \begin{array}{l} 7 * 10^0 = 7 \\ 2 * 10^1 = 20 \\ 0 * 10^2 = 0 \\ 3 * 10^3 = 3000 \end{array} \\ \hline 3027 \end{array}$$



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales

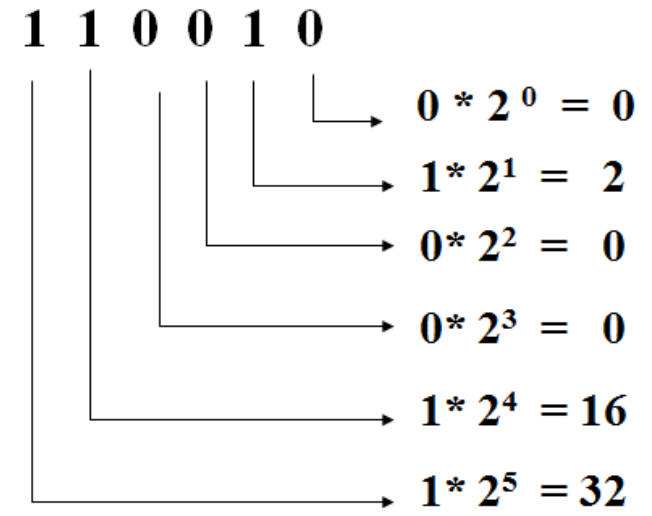
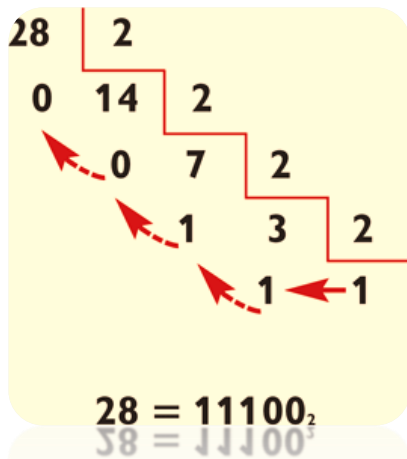


Representación de la información

En la computadora se usa el **SISTEMA BINARIO**.

Su base es el número 2.

Ejemplo (50 en binario):



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)

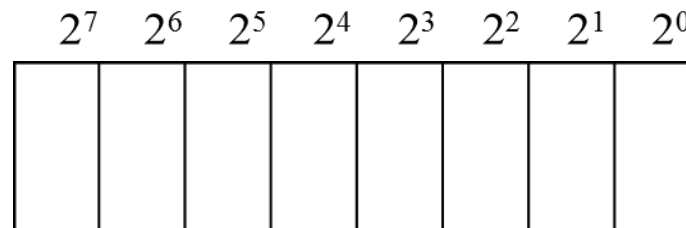


Conceptos Generales



Representación de la información

En la computadora se usa el **SISTEMA BINARIO**.



Si en cada casilla colocamos un 1 o un 0, la posición nos indicará el exponente.



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales



Bit

Un BIT (Binary Digit) es la unidad mínima de información, puede ser representada en el sistema binario por los dígitos 0 y 1, los cuales están asociados a los estados “on” y “off”.



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)

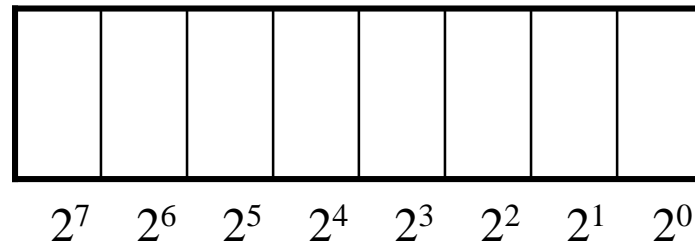


Conceptos Generales

Byte

Son ocho bits colocados uno al lado del otro.

Represento del 0 al 255



Cada casilla
es un bit

$$2^7=128$$

Byte

$$2^6=64$$

$$2^5=32$$

$$2^4=16$$



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales



Capacidad de almacenamiento

Unidad	Magnitud
KiloByte - KB	1024 bytes
MegaByte - MB	1024 KB
GigaByte - GB	1024 MB
TeraByte - TB	1024 GB



Area Carballido

CONICET - UIC (UNS)



Conceptos Generales

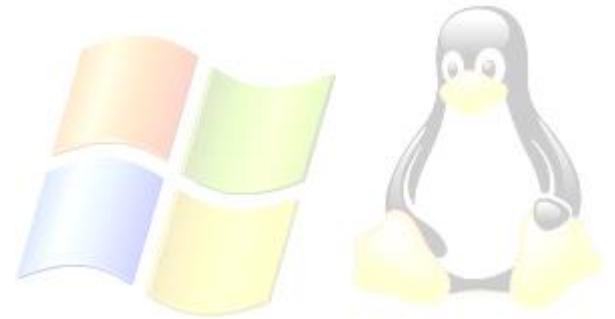
Software

De Sistema:

Programas que controlan y organizan el funcionamiento de los programas que se ejecutan, y gestionan internamente los recursos físicos de la computadora.

De Aplicación:

Programas que controlan y aprovechan el funcionamiento de la computadora con el fin de realizar una tarea específica.



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales

Lenguaje de programación (LP)

Es un lenguaje *artificial* usado para escribir **instrucciones que la computadora pueda comprender.**

Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

Para programar en un LP usamos un SW de aplicación llamado ENTORNO DE PROGRAMACION. En general se lo llama IDE (*Integrated Development Environment*).



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales



Lenguaje de programación

Lenguajes de bajo nivel (máquina, ensamblador)

Lenguajes de alto nivel (los que veremos en la materia)

Java (alto nivel)

Ensamblador (bajo nivel)

Lenguaje máquina

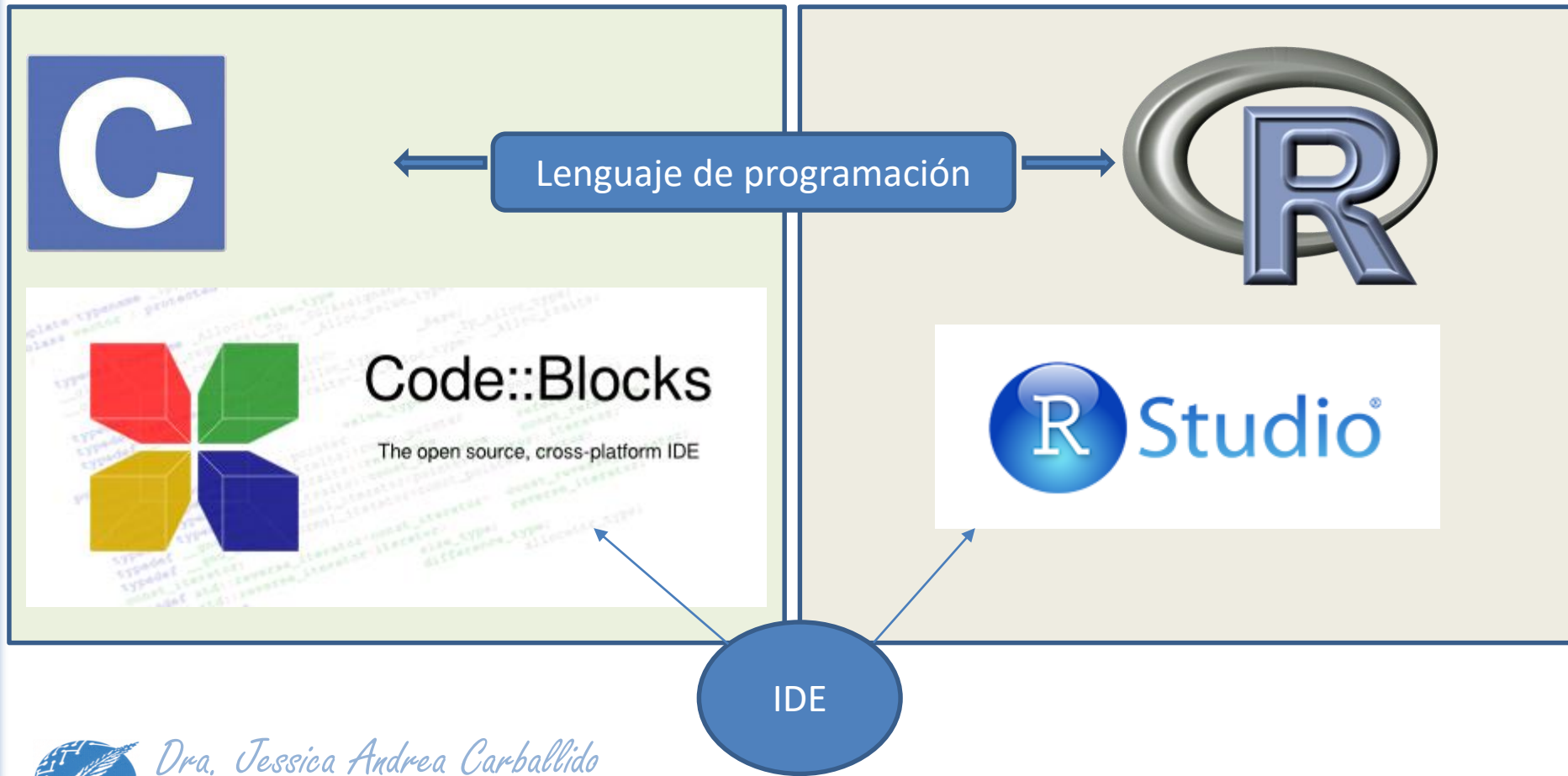
<pre>class <u>MiPrograma</u> { public static void main... { System.out.println("Hola"); } }</pre>	<pre>ADD ACUM, i CAR AUX, i STZ CONTINUA RES ACUM, j MOVE X, Y</pre>	<pre>1001 1100 1010 0000 0011 0100 1000 0110 0100 1111 0000 0110 0111 1110 1101 0000</pre>
---	--	--



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)



Conceptos Generales



Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)





Dra. Jessica Andrea Carballido
CONICET - DCIC (UNS)

