

Computación I - CC1001

Clase 0

Victor Ramiro

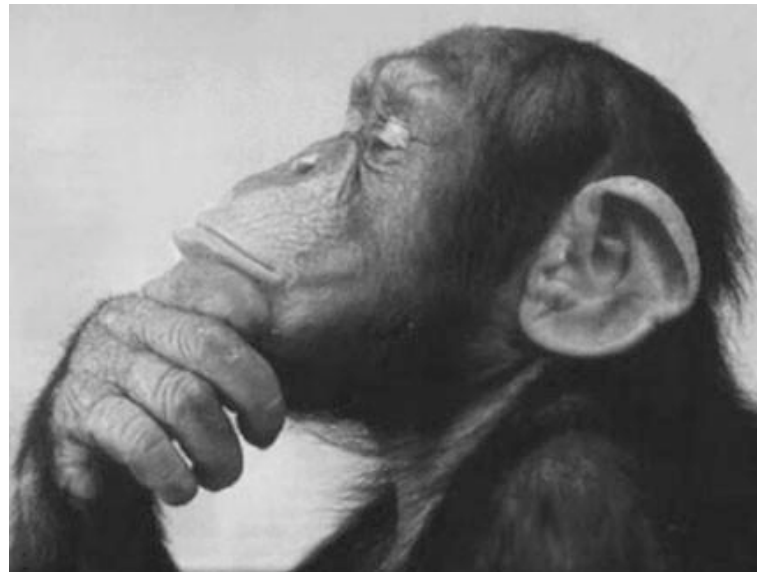
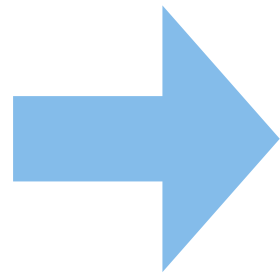
vramiro@dcc.uchile.cl

Depto. Ciencias de la Computación

Introducción

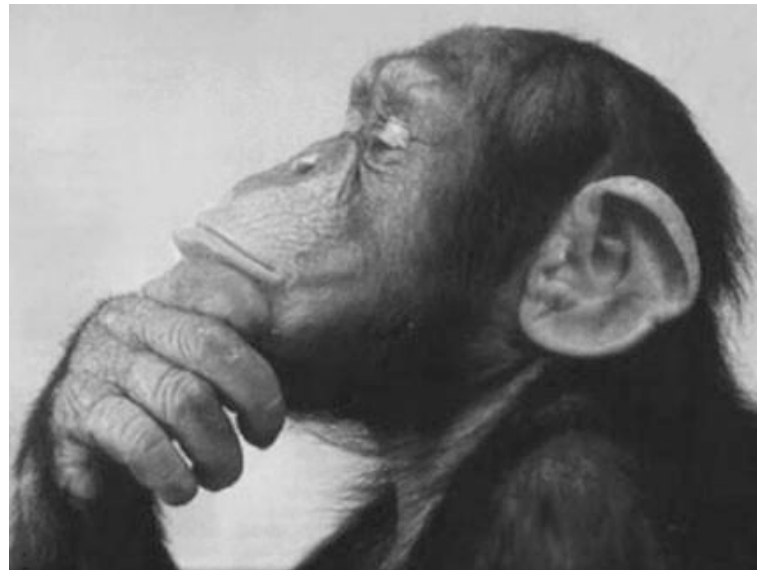
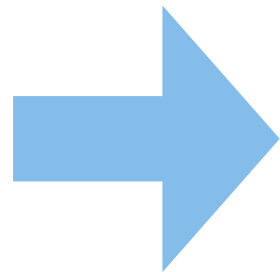


Problemas



Razonamiento
algorítmico/lógico
Capacidad modelamiento/
abstracción
Habilidad gral resolver
problemas

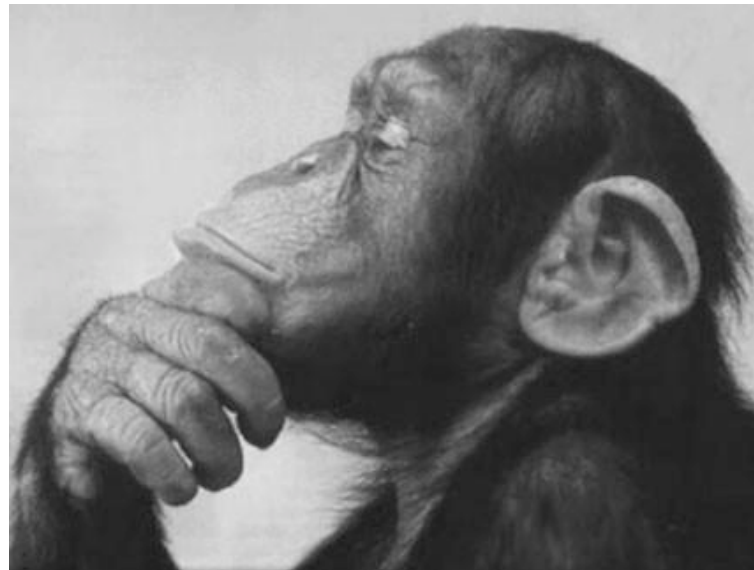
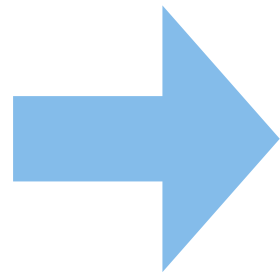
Problemas



Razonamiento
algorítmico/lógico
Capacidad modelamiento/
abstracción
Habilidad gral resolver
problemas

Computación

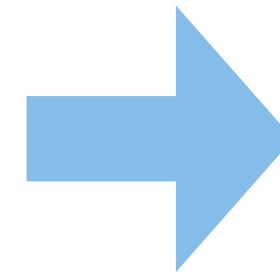
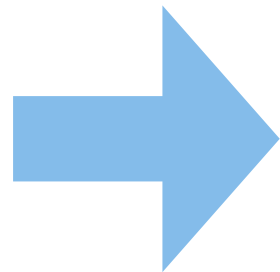
Problemas



Razonamiento
algorítmico/lógico
Capacidad modelamiento/
abstracción
Habilidad gral resolver
problemas

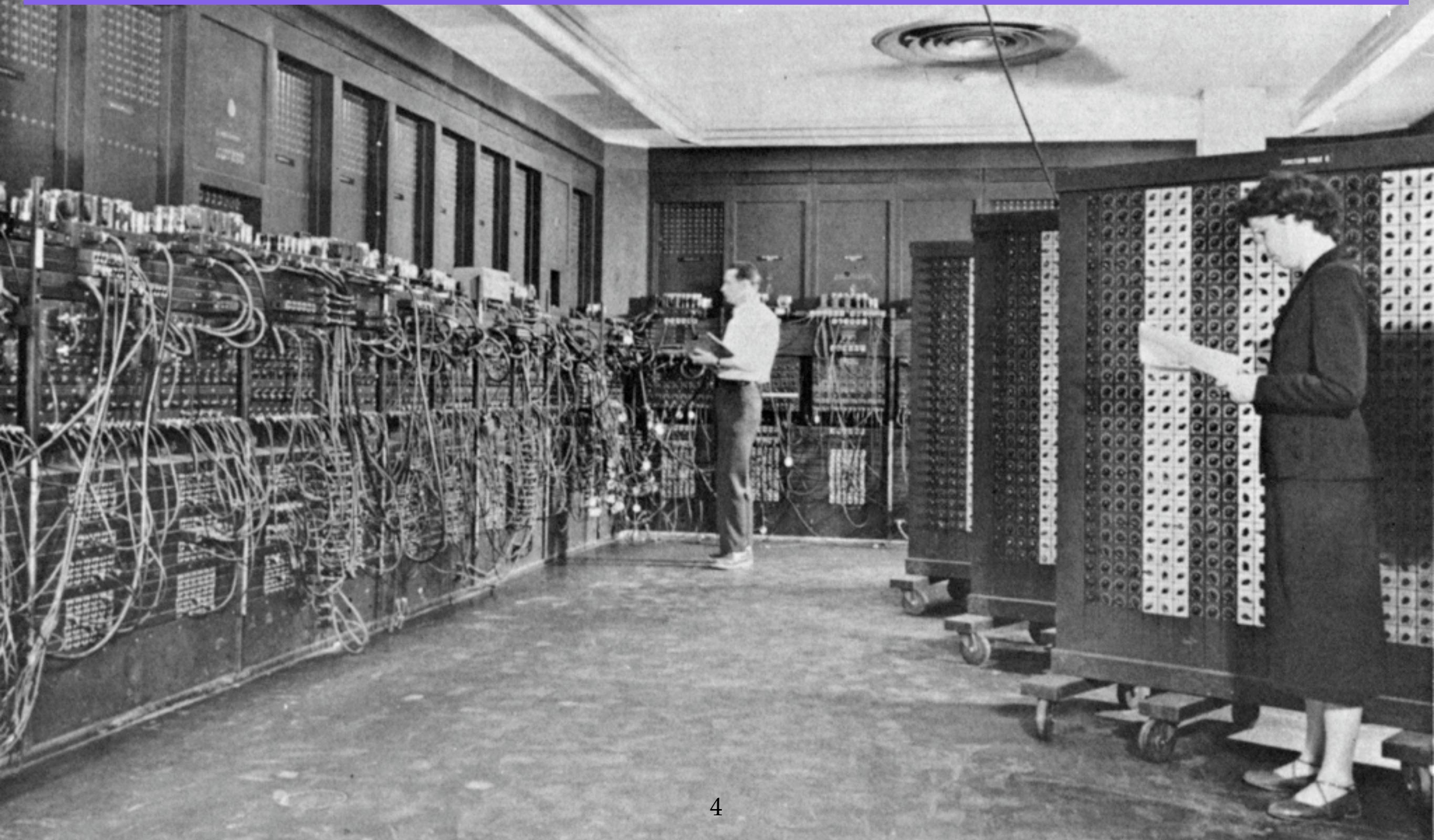
Computación

Problemas

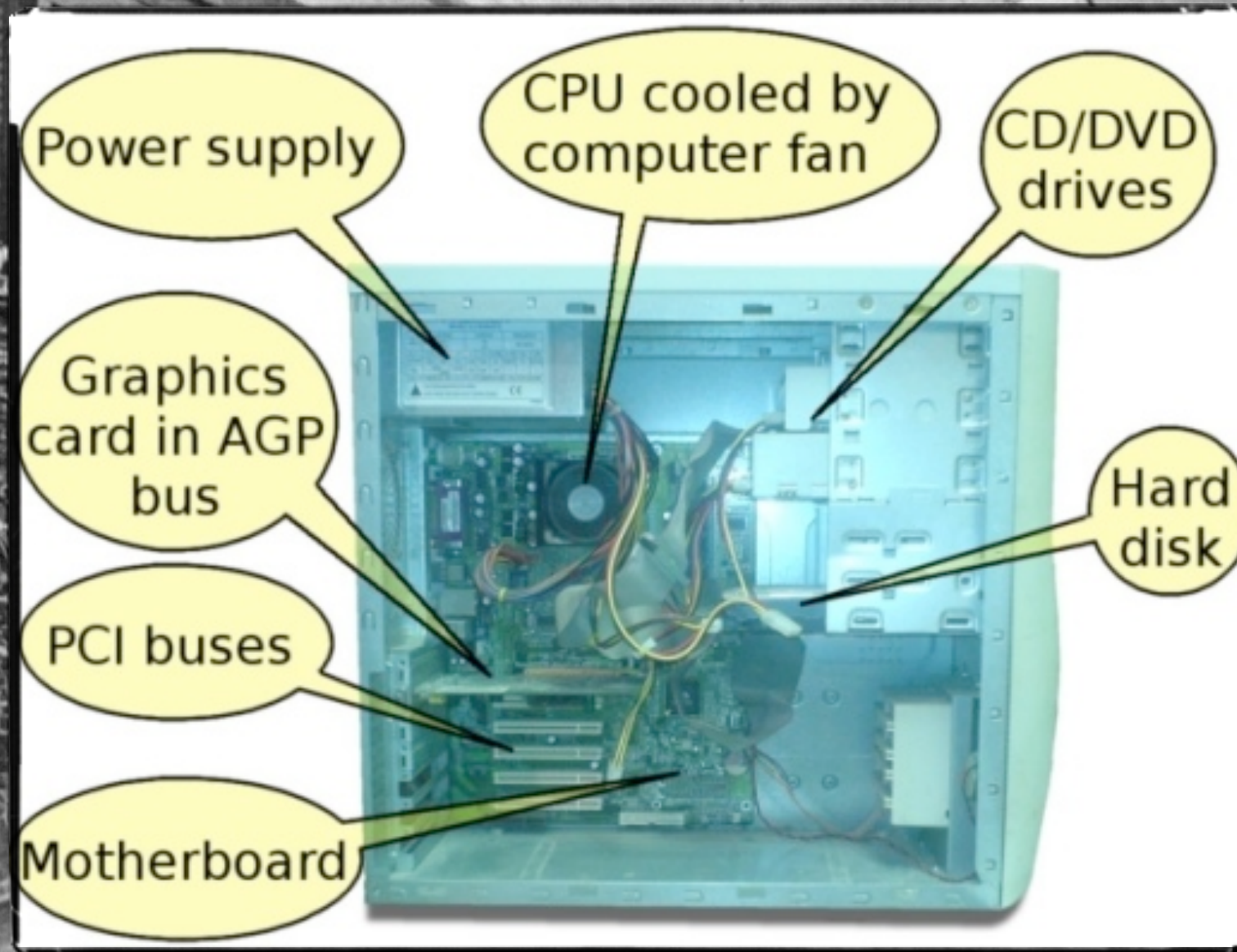


Soluciones

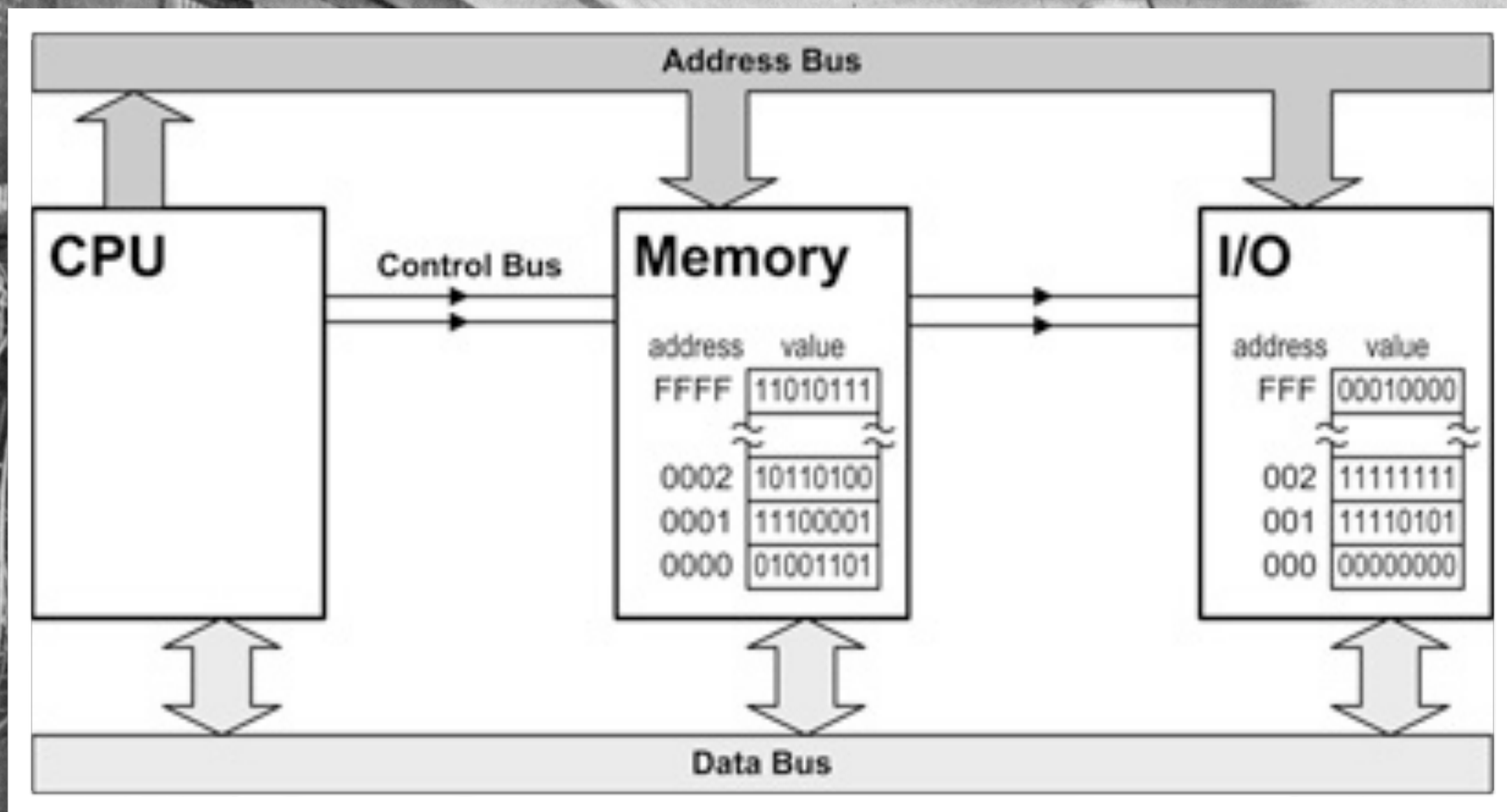
Computador



Computador



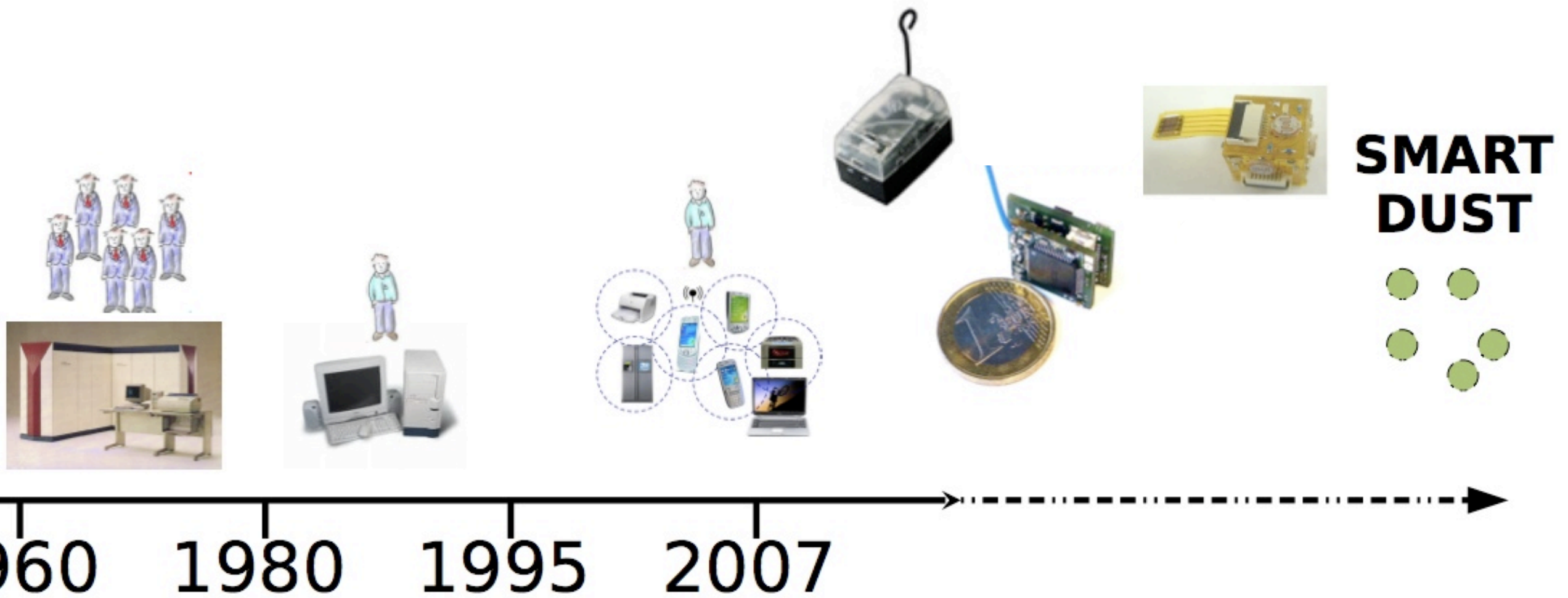
Computador



Evolución...



Evolución...



¿Por qué sirve un Lenguaje?

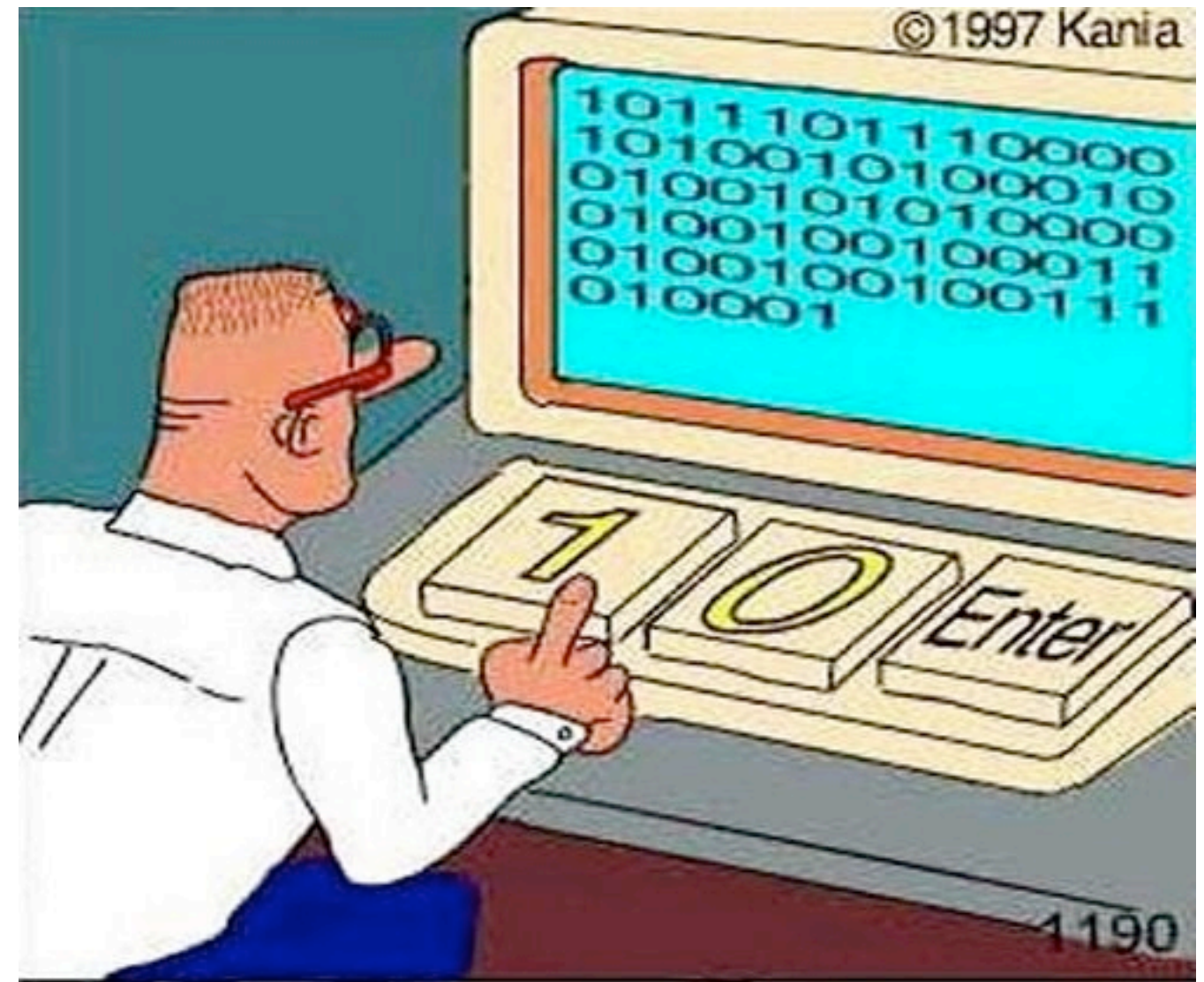
- Provee una forma para expresar algoritmos, de manera independiente de la máquina específica
- Provee una abstracción de alto nivel de una máquina compleja y difícil de programar



Programación



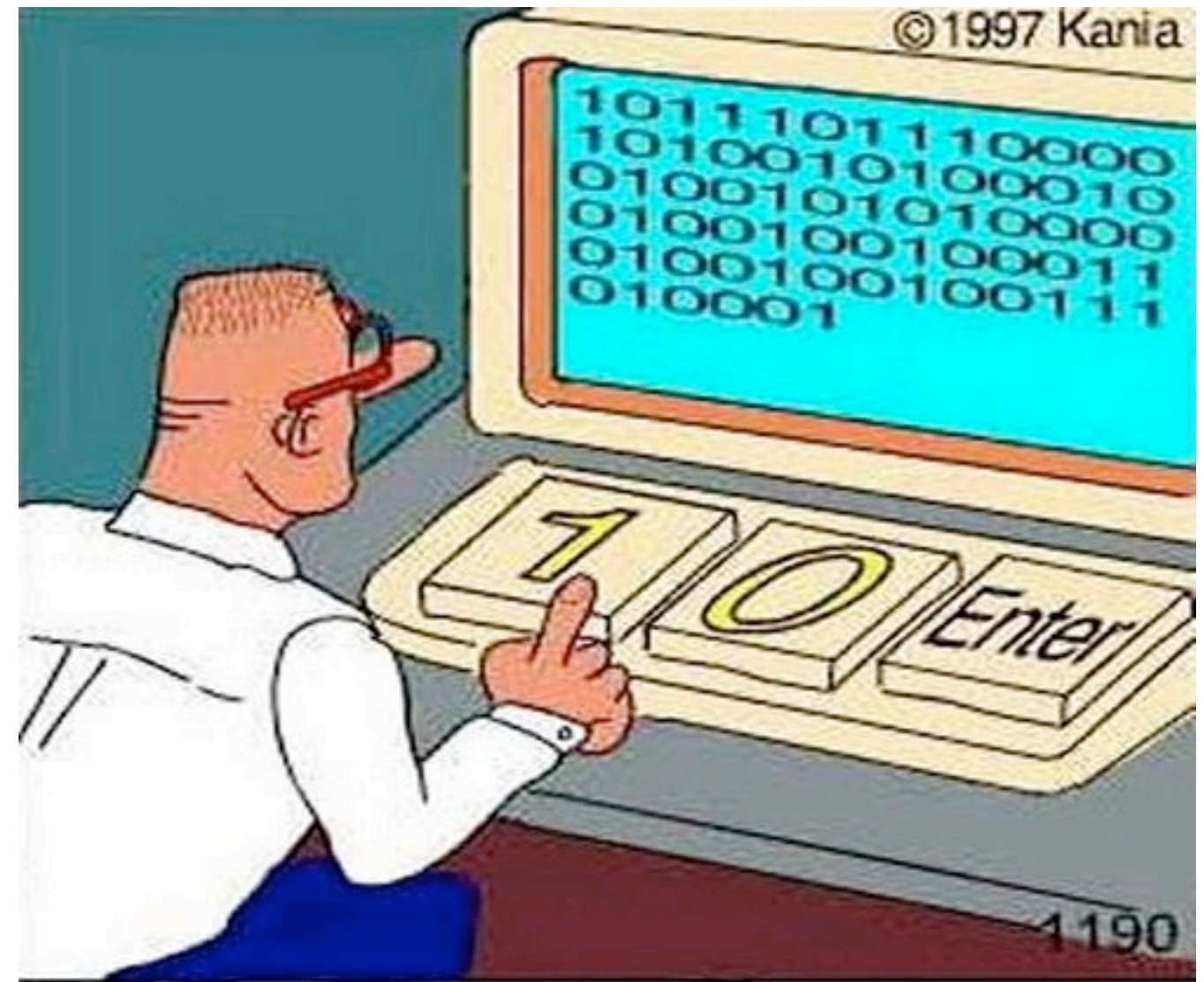
Programación



LOS VERDADEROS PROGRAMADORES
PROGRAMAN EN BINARIO

Programación

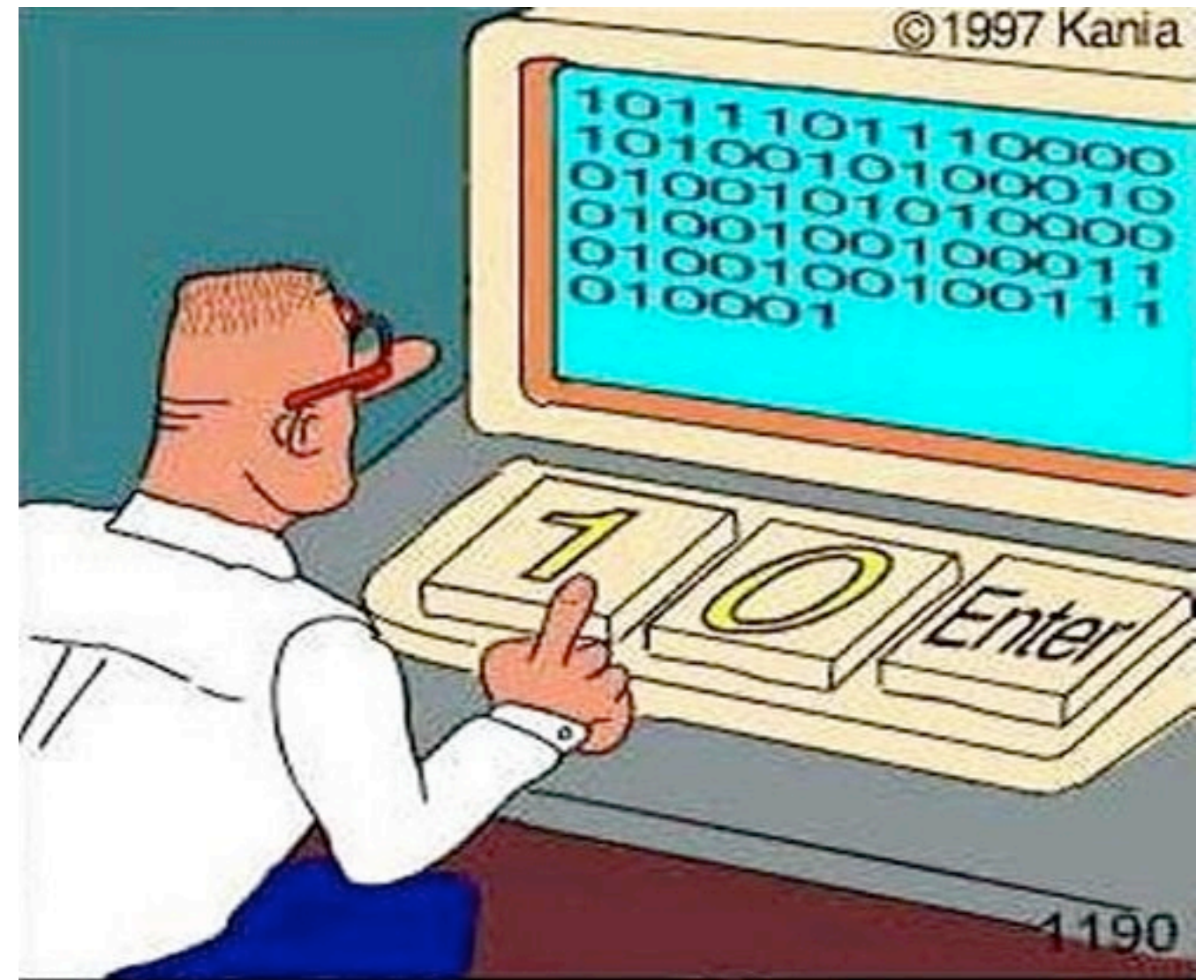
- Programación/
Codificación: Secuencia de instrucciones que especifica en forma precisa la manera de realizar una operación no trivial



LOS VERDADEROS PROGRAMADORES
PROGRAMAN EN BINARIO

Programación

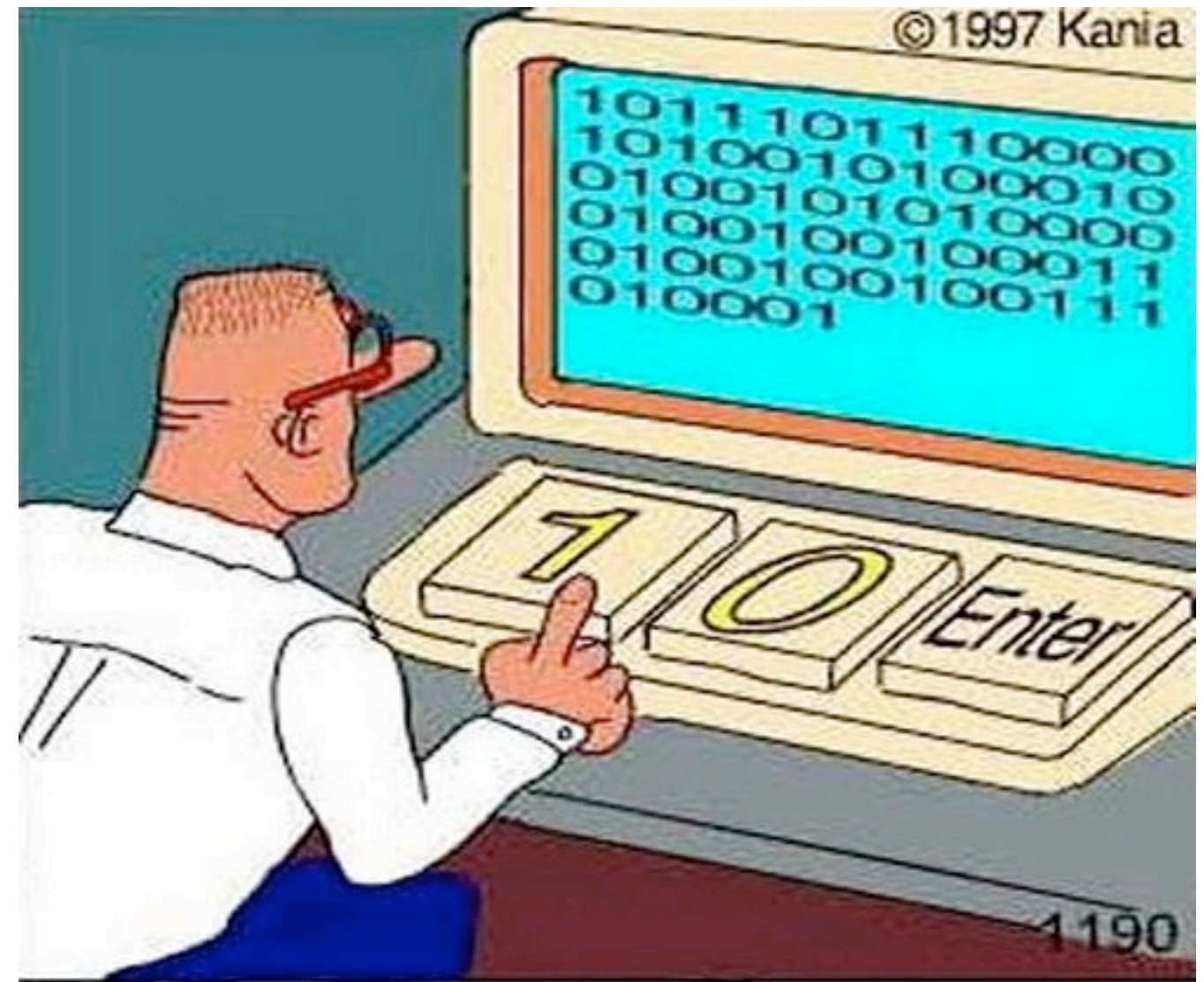
- Programación/
Codificación: Secuencia de instrucciones que especifica en forma precisa la manera de realizar una operación no trivial
- El programa debe estar escrito en un lenguaje que entienda el computador...



LOS VERDADEROS PROGRAMADORES
PROGRAMAN EN BINARIO

Programación

- Programación/
Codificación: Secuencia de instrucciones que especifica en forma precisa la manera de realizar una operación no trivial
- El programa debe estar escrito en un lenguaje que entienda el computador...
- ... y por el programador!



LOS VERDADEROS PROGRAMADORES
PROGRAMAN EN BINARIO

Hello World (Assembler)

```
SECTION .data
```

```
msg    db "Hello, world!",0xa ;  
len    equ    $ - msg
```

```
SECTION .text  
global main
```

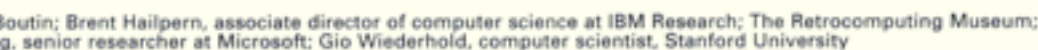
```
main:
```

```
    mov     eax,4           ; write system call  
    mov     ebx,1           ; file (stdout)  
    mov     ecx,msg        ; string  
    mov     edx,len        ; strlen  
    int     0x80           ; call kernel  
  
    mov     eax,1           ; exit system call  
    mov     ebx,0  
    int     0x80           ; call kernel
```

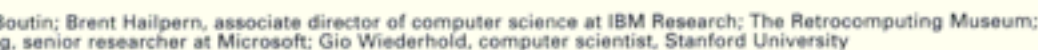


<http://www.roesler-ac.de/wolfram/hello.htm>

Technical leader Perl (programmer-author Larry Wall)



ic leader Perl (programmer-author Larry Wall)



Objetivos



Objetivos

- General
 - Resolver problemas



Objetivos

- General
 - Resolver problemas
- Específico
 - Escribir programas que resuelvan problemas



Objetivos

- General
 - Resolver problemas
- Específico
 - Escribir programas que resuelvan problemas
- Largo plazo (propósitos)
 - Razonamientos algorítmico y lógico
 - Capacidades de abstracción y modelamiento
 - Habilidad general para resolver problemas



Contenidos



Contenidos

1. Fundamentos de programación
2. Programación orientada a objetos
3. Listas y tablas de valores
4. Computación numérica
5. Búsqueda y ordenamiento de información



Evaluaciones

- NF (nota final): $70\%NC + 30\%NT$ ($NC, NT \geq 4$)
- NT (nota tareas): promedio 5 a 6 tareas
- No hay Tarea recuperativa
- NC (nota control): prom ponderado controles

control	contenidos	Semana	ponderación
1	1	4	20 %
2	2	8	20 %
3	3 y 4	12	20 %
examen	1 a 5	?	40 %



Ejercicios

- Se evalúan entre 1 y 4
($\% = 0, \leq 33, \leq 66, \leq 100$)
- Se considera promedio
de los 20 mejores (de 27)
- Si tiene menos de 20,
 $NF = I + \text{ejercicio}$
recuperativo presencial
- Sirven para eximirse del
examen de acuerdo a la
sgte. tabla:

promedio c1,c2,c3	promedio ejercicios
5,5	cualquiera
5,4	≥ 1.5
5,3	≥ 2.0
5,2	≥ 2.5
5,1	≥ 3.0
5,0	≥ 3.5



Reglas del Juego

Reglas del Juego: Clases

Respeto

- Celulares apagados, mantener silencio, llegar a la hora a clases, respeto a sus compañeros.

Estar informado

- La información dada en clases o publicada en u-cursos es oficial y es su responsabilidad saberla.
- Recuerde ingresar su e-mail en u-cursos

Plazo de reclamos

- Errores, problemas con sus notas se podrán reclamar hasta 5 días después de la publicación de la nota. Después no se aceptarán reclamos.

No copiar

- El trabajo en tareas, controles y ejercicios es individual y no se tolerará la copia.



Reglas del Juego: Tareas

- Trabajos con tiempo de entrega de entre 1 y 3 semanas
- Se avisará su publicación mediante u-cursos (sección tareas)
- Son individuales
- El trabajo se realiza fuera del horario de clases
- $10 \text{ UD} = 10 \text{ horas} / \text{semana} = 3 \text{ horas de cátedra} + 2 \text{ horas de auxiliar} + 5 \text{ horas semanales de trabajo}$
- Entrega es por u-cursos (sección tareas)



Reglas del Juego: Tareas

- **Respete las horas: Entrega hasta las XX:YY:ZZ hrs**
 - Entrega a las XX:YY:ZZ+1 segundo => nota 1.0
 - Note que la hora de u-cursos puede estar desfasada con respecto a la hora de su reloj, computador, etc
- **Entrega por u-cursos, sección tareas**
 - Entrega por mail u otra sección de u-cursos => nota 1.0
- **Entregar archivos requeridos**
 - Se debe entregar el código fuente de sus programas
- **Entregar tarea que cumpla el enunciado**
 - Si no funciona => nota 1.0
- **Tarea individual**
 - Copia total o parcial de código, para ambos involucrados nota 1.0 + sanción
 - Proteja su tarea



Frases Célebres

- “...Se me cortó la luz / internet y no pude enviar mi tarea...”
- “Me enfermé dos días antes del plazo y no pude hacer la tarea...”
- “Tuve mucho trabajo en cálculo / álgebra / física...”
- “Pero sólo le faltaba X para que funcionara!”



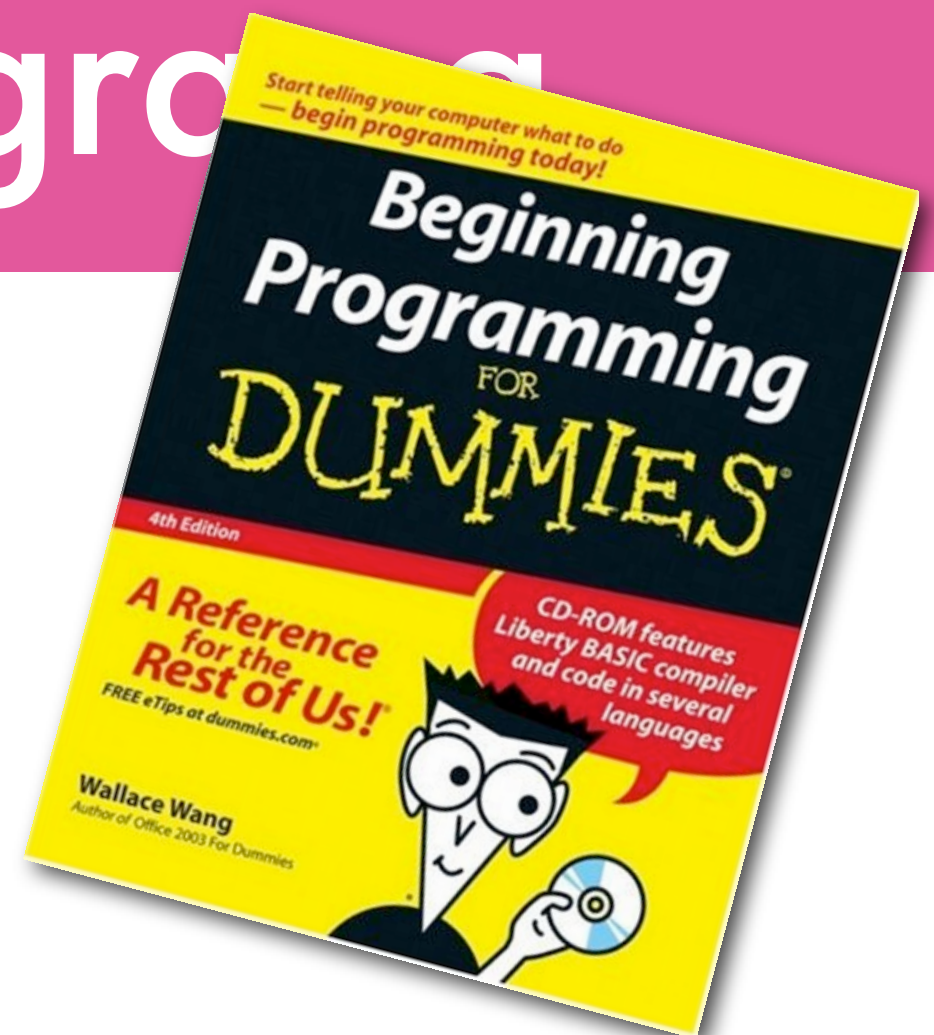
Reglas del Juego: Tareas

- Hacer la tarea es una excelente forma de estudiar para los controles
- Cuerpo docente estará disponible para responder consultas sobre la tarea, vía:
 - Foro de u-cursos, E-mail, Hora de consultas
- Recomendaciones importantes:
 - Comenzar tareas con tiempo!
 - Entregar tareas con tiempo!
 - Planificar la entrega para 1 día antes
 - Se puede entregar cuantas veces quieran antes que termine el plazo, sólo contará la última entrega
 - Revisar que lo entregado sea realmente lo que quería entregar



Primer Programa

Primer Programming



Problema

- Escribir un programa para que el computador calcule los porcentajes de hombres y mujeres de acuerdo al siguiente diálogo con una persona (usuario):



Problema

- Escribir un programa para que el computador calcule los porcentajes de hombres y mujeres de acuerdo al siguiente diálogo con una persona (usuario):

Número de Hombres:



Problema

- Escribir un programa para que el computador calcule los porcentajes de hombres y mujeres de acuerdo al siguiente diálogo con una persona (usuario):

```
Número de Hombres: 649  
Número de Mujeres:
```



Problema

- Escribir un programa para que el computador calcule los porcentajes de hombres y mujeres de acuerdo al siguiente diálogo con una persona (usuario):

```
Número de Hombres: 649  
Número de Mujeres: 125  
  
% de Hombres=83.8  
% de Mujeres=16.2
```



Algoritmo



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*nº de hombres?*”



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?*”
 2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?* ”
 2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
 3. Escribir (mostrar) en la pantalla “*n° de mujeres?* ”



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?* ”
 2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
 3. Escribir (mostrar) en la pantalla “*n° de mujeres?* ”
 4. Leer el n° ingresado por la persona



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase "*n° de hombres?* "
 2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
 3. Escribir (mostrar) en la pantalla "*n° de mujeres?* "
 4. Leer el n° ingresado por la persona
 5. Calcular el % (p) de hombres c/ r a suma de hombres (h) y mujeres (m) como:



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:

1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?* ”
2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
3. Escribir (mostrar) en la pantalla “*n° de mujeres?* ”
4. Leer el n° ingresado por la persona
5. Calcular el % (p) de hombres c/ r a suma de hombres (h) y mujeres (m) como:

$$\frac{h}{h + m} \times 100$$



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:
 1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?* ”
 2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
 3. Escribir (mostrar) en la pantalla “*n° de mujeres?* ”
 4. Leer el n° ingresado por la persona
 5. Calcular el % (p) de hombres c/ r a suma de hombres (h) y mujeres (m) como:
$$\frac{h}{h + m} \times 100$$
 6. Escribir una línea con la frase “*% de hombres=*” y el n° p



Algoritmo

- **Algoritmo:** Etapas (pasos, instrucciones) que debe realizar (ejecutar) el computador para resolver el problema. Ejemplo:

1. Escribir (mostrar) en la pantalla la frase “*n° de hombres?* ”
2. Leer (obtener) el n° ingresado por la persona usando el teclado
3. Escribir (mostrar) en la pantalla “*n° de mujeres?* ”
4. Leer el n° ingresado por la persona
5. Calcular el % (p) de hombres c/ r a suma de hombres (h) y mujeres (m) como:
$$\frac{h}{h + m} \times 100$$
6. Escribir una línea con la frase “*% de hombres=*” y el n° p
7. Escribir una línea con “*% de mujeres=*” y el n° 100-p

