

Clase 01 - Introducción

IIC1001 - Algoritmos y Sistemas Computacionales

Cristian Ruz – cruz@uc.cl

Miércoles 6-Marzo-2023

Departamento de Ciencia de la Computación
Escuela de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile

Contenidos

Presentación

Contacto

Temas

Para partir...

Contenidos

Presentación

Contacto

Temas

Para partir...

¡Bienvenidos y bienvenidas!

¡Bienvenidos y
bienvenidas!

¡Bienvenidas y bienvenidos!



```
from Antofagasta import Cristian_Ruz
```

- Mi número de alumno es 97624632
- Ingeniero Civil de Computación, PUC (2005)
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, PUC (2005)
- Doctorat en Informatique, Université Nice Sophia-Antipolis, Francia (2011)
- Profesor UC desde 2015, part-time desde 2013
- Profesor de IIC1103 por 11ma vez

¡Bienvenidos!



```
from Antofagasta import Cristian_Ruz
```

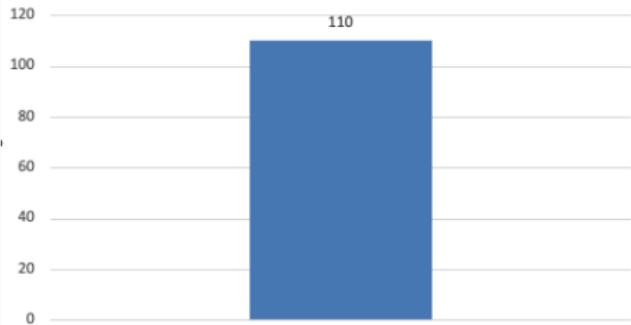
- Casado con Carla y papá de Camilo
- Primer computador: ZX Spectrum (1985), Z80 @ 3.5MHz, 16K RAM
- Atari 130XE, IBM PS/2, 80486, Pentium ...etc
- Lenguajes: C, C++, Java, Javascript, PHP, shell scripts, ...Python
- **Cobreloa**



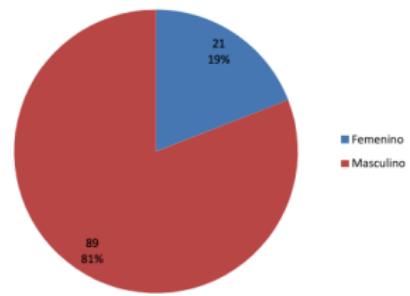
Ustedes ...



IIC1001 2024-1 N=110



Distribución aprox por género (N=110)



Contenidos

Presentación

Contacto

Temas

Para partir...

Contacto



ignaciomunoz@uc.cl

Ignacio Muñoz
Ayudante jefe

- Coordinación
- Notas de actividades, interrogaciones
- Todo lo que no sé donde más enviar



vicente.cabra@uc.cl

Vicente Cabra
Ayudante

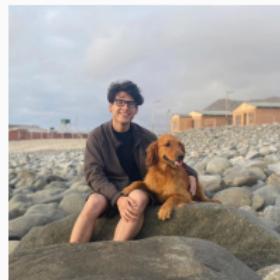
- Materia



fernando.concha@uc.cl

Fernando Concha
Ayudante

- Materia



alejandro.tapia@uc.cl

Alejandro Tapia
Ayudante

- Materia



Contenidos

Presentación

Contacto

Temas

Para partir...

Sistemas computacionales

- Representación datos, números y compresión
- Funcionamiento hardware, procesadores y memoria.
- Funcionamiento de sistemas operativos: ejemplo scheduling
- Funcionamiento de Internet
- Herramientas computacionales: github + latex

Algoritmos

- Algoritmos y resolución de problemas
- Eficiencia algorítmica
- Estructuras secuenciales y ordenamiento
- Grafos y árboles

Contenidos

Presentación

Contacto

Temas

Para partir...

¿Qué hace este algoritmo?

Algorithm 1.1: A simple Stock Span algorithm.

SimpleStockSpan(*quotes*) → *spans*

Input: *quotes*, an array with n stock price quotes

Output: *spans*, an array with n stock price spans

```
1  spans ← CreateArray( $n$ )
2  for  $i \leftarrow 0$  to  $n$  do
3       $k \leftarrow 1$ 
4      span_end ← FALSE
5      while  $i - k \geq 0$  and not span_end do
6          if quotes[ $i - k$ ] ≤ quotes[ $i$ ] then
7               $k \leftarrow k + 1$ 
8          else
9              span_end ← TRUE
10         spans[ $i$ ] ←  $k$ 
11     return spans
```

Un programa

Un programa ... en C

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello, world\n");
    return 0;
}
```

Un programa

Un programa ... en bits

```
00100011 01101001 01101110 01100011 01101100 01110101 01100100 01100101  
00100000 00111100 01110011 01110100 01100100 01101001 01101111 00101110  
01101000 00111110 00001010 00001010 01101001 01101110 01110100 00100000  
01101101 01100001 01101001 01101110 00101000 00101001 00100000 01111011  
00001010 00100000 00100000 00100000 00100000 01110000 01110010 01101001  
01101110 01110100 01100110 00101000 00100010 01001000 01100101 01101100  
01101100 01101111 00101100 00100000 01110111 01101111 01110010 01101100  
01100100 01011100 01101110 00100010 00101001 00111011 00001010 00100000  
00100000 00100000 00100000 01110010 01100101 01110100 01110101 01110010  
01101110 00100000 00110000 00111011 00001010 01111101
```

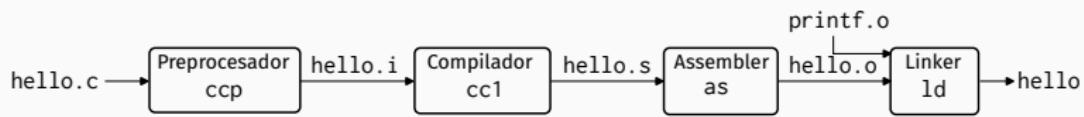
Un programa

Un programa ... en caracteres

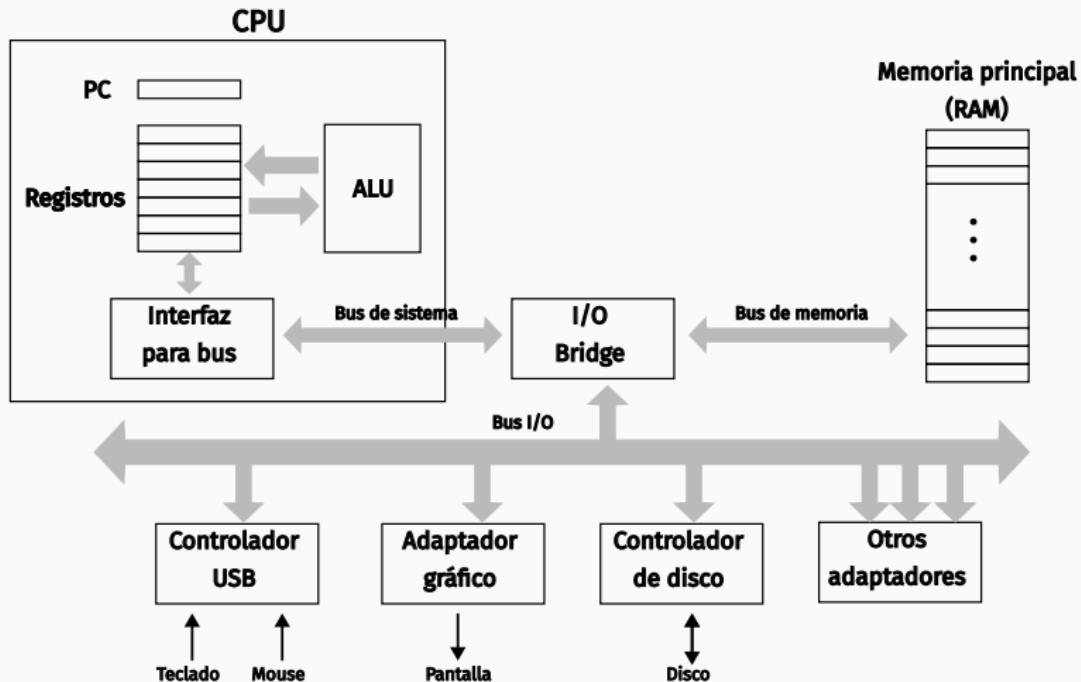
```
# i n c l u d e <sp> < s t d i o .  
35 105 110 99 108 117 100 101 32 60 115 116 100 105 111 46  
  
h > \n \n i n t <sp> m a i n ( ) <sp> {  
104 62 10 10 105 110 116 32 109 97 105 110 40 41 32 123  
  
\n <sp><sp><sp>p r i n t f ( " H e l  
10 32 32 32 32 112 114 105 110 116 102 40 34 72 101 108  
  
l o , <sp> w o r l d \ n " ) ; \n <sp>  
108 111 44 32 119 111 114 108 100 92 110 34 41 59 10 32  
  
<sp><sp>r e t u r n <sp> 0 ; \n } \n  
32 32 32 114 101 116 117 114 110 32 48 59 10 125 10
```

Compilación

El proceso de compilación



Para llegar a ejecutar en ...



¡Disfruten el curso!