

Clase 01 - Introducción

IIC1103-07 - Introducción a la Programación

Cristian Ruz – cruz@ing.puc.cl

Martes 6-Agosto-2019

Departamento de Ciencia de la Computación
Pontificia Universidad Católica de Chile

Presentación

Contacto

¿De qué se trata este curso?

Reglas

Presentación

Contacto

¿De qué se trata este curso?

Reglas

¡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, U.Nice Sophia-Antipolis, Francia (2011)
- Profesor UC desde 2015, part-time desde 2013
- Profesor de IIC1103 por 5ta vez

¡Bienvenidos!

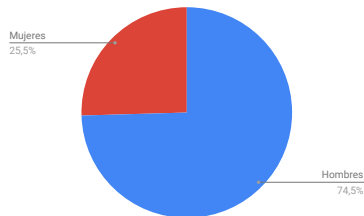
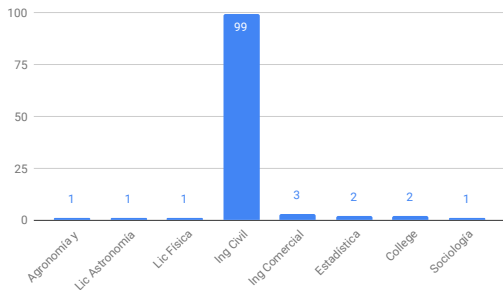


```
from Antofagasta import  
Cristian_Ruz
```

- Casado
- 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 ...



Presentación

Contacto

¿De qué se trata este curso?

Reglas

Contacto

- `iic1103@uc.cl`. Nicolás Quiroz
 - Coordinación
 - Justificación de inasistencias
 - Asistencia mal contada
 - Notas incorrectas en planilla
 - Recorrecciones
- `cruz@ing.puc.cl`. Profesor.
 - Materia
 - Situaciones especiales
- `rsalvarez@uc.cl`. Raúl Álvarez. Ayudante
 - Materia
 - Notas de participación
 - a.k.a. KnowYourselfes



Presentación

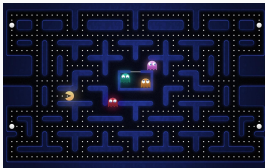
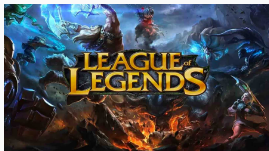
Contacto

¿De qué se trata este curso?

Reglas

¿De qué se trata este curso?

Aprender a programar



¿Para qué programar?

Para resolver un problema

Programar es una herramienta útil para resolver problemas

¿Qué tipo de problemas?

Lo que nos pongan por delante... (¿?)

- ¿Cómo llegar a Plaza Italia desde San Joaquín?
- ¿Cómo hacer un edificio que resista un terremoto?
- ¿Cómo reproducir una lista de música aleatoriamente?
- ¿Cómo saber quién canta esta canción?
- ¿Quiénes están en esta foto?
- ¿Cómo saber si aprobé el ramo?
- ¿Cómo ordeno la lista del curso?
- ¿Cómo hacer un asado para 10 personas con \$20.000?
- ¿Cómo calcular si aprobé el ramo?
- ¿Cómo ganar un juego de ajedrez?

Paso 1. Especificando una serie de pasos: un **algoritmo**

Algoritmo

- Secuencia ordenada de instrucciones
- ¿Cómo preparar un pie de limón?
 1. Preparar la masa
 2. Preparar relleno
 3. Preparar merengue
 4. Ponerlo en el horno
 5. Esperar

¿Cómo programar?

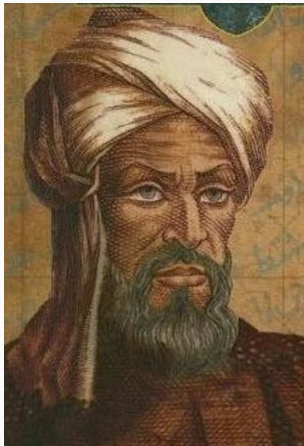
Algoritmo para llegar a Plaza Italia

1. Salir de San Joaquín
2. Tomar el metro
 - 2.1 Sacar la tarjeta Bip!
 - 2.2 Pagar
 - 2.3 Esperar el tren
 - 2.4 Subirse al tren
3. Bajarse en Baquedano
 - 3.1 Esperar que abran las puertas
 - 3.2 Bajar del tren
 - 3.3 Salir de la estación

¿Cómo programar?

¿Por qué se llama **algoritmo**?

Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī



Primeros puntos de participación: 100

1. Escribamos un algoritmo. Sea tan preciso como lo considere necesario.
2. Intercambie su algoritmo con el de otra persona/grupo, y asígnele puntos de acuerdo a:
 - ¿Utiliza instrucciones claras? (0, 1, 2 pts)
 - ¿Requiere conocimiento previo o contexto, o bien es autocontenido? (0, 1, 2 pts)
 - ¿Sería Ud. capaz de seguir los pasos de este algoritmo? (0, 1, 2 pts)
3. Al final de la clase entregue las hojas **CON NOMBRE** para recibir 100 puntos de participación.

¿Cómo programar?

Paso 2. Usando una herramienta apropiada: Un computador

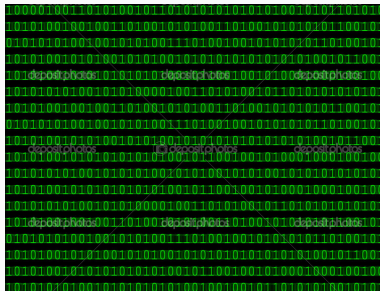
Un computador puede seguir instrucciones

Muy sencillo: decirle qué queremos hacer.

Especificándole un algoritmo

¿Cómo le decimos qué queremos hacer?

Hablando en su lenguaje: Lenguaje binario



¿Cómo programar?

En general no escribimos programas de esta manera.

- Código binario es un código de **bajo nivel**
- Humano usamos lenguaje natural: **lenguaje de alto nivel**
- Lamentablemente los computadores aún no son capaces de entender lenguaje natural (aún).



¿Cómo programar?

Pero podemos llegar a un punto intermedio:

Lenguajes de programación

Comprensibles por el computador, y por el humano

```
while True:
    print("Enter 'x' for exit.")
    check = input("Are you a Robot ? ")
    if check == 'x':
        break
    elif (check == 'yes'):
        print("Sorry!, you can not proceed.\n")
    else:
        print("Congrats!, you can proceed.\n")
```



Nuestro compromiso será aprender a hablarle al computador en un lenguaje de **alto nivel**.

Los algoritmos especificados en este lenguaje de programación se llamarán **programas**.

¿Cómo programar?

1. **Paso 1.** Especificar un **algoritmo**
2. **Paso 2.** Escribir el algoritmo en un **language de programación.**

Lo que obtenemos como resultados es un **programa** que podemos **ejecutar** en un **computador**

¿Cómo programar?

¿En qué lenguaje?



¿Cómo programar?

¿En qué lenguaje?



¿Python?

¿Por qué python?

C++:

```
1 #include <iostream>
2 int main() {
3     std::cout << "Hello World!" << std::endl;
4     std::cin.get();
5     return 0;
6 }
```

¿Python?

¿Por qué python?

Java:

```
1 public class HelloWorld {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Hello World!");  
4     }  
5 }
```


¿Python?

¿Por qué python?

Python:

```
1 print("Hello world!")
```

Presentación

Contacto

¿De qué se trata este curso?

Reglas

Cátedra: Martes y Jueves, módulo 2 (K202)

Laboratorios: Miércoles mód 5 y 6, B23 **desde Lunes 19-Agosto.**

- Laboratorios evaluados automáticamente (hackerrank)
- Pueden ir a cualquier laboratorio (Lunes a Jueves)
 - SIN LAPTOP
 - Lunes a Jueves, mód 5 y 6: Lab San Agustín (piso 2)
 - CON LAPTOP
 - Martes, mód 5 y 6: K200, A5, B12
 - Miércoles, mód 5 y 6: **B23**, CS203, C203
 - Jueves, mód 5 y 6: B13, K204, CS101
- ¡Este es un curso práctico! Aprender haciendo

Evaluaciones:

- 3 Tareas de Programación
- 2 Interrogaciones
 - I1: Martes 24-Septiembre 2019, 18:30
 - I2: Miércoles 30-Octubre 2019, 18:30
- 1 Nota de Participación (¿?)
- 1 Examen: Miércoles 27-Noviembre 2019, 15:30

Evaluaciones:

- 3 Tareas de Programación (T1, T2, T3): 10% c/u
- 2 Interrogaciones
 - I1: Martes 24-Septiembre 2019, 18:30, 15%
 - I2: Miércoles 30-Octubre 2019, 18:30, 15%
- 1 Nota de Participación (NP), 10%
- 1 Examen: Miércoles 27-Noviembre 2019, 15:30 (EX), 30%

¿Y la nota final?

$$NF = 0.15 \cdot I1 + 0.15 \cdot I2 + 0.3 \cdot EX + 0.1 \cdot T1 + 0.1 \cdot T2 + 0.1 \cdot T3 + 0.1 \cdot NP$$

No, el examen no es reprobatorio

Reglas: ¿Cómo apruebo?

$$NF = 0.15 \cdot I1 + 0.15 \cdot I2 + 0.3 \cdot EX + 0.1 \cdot T1 + 0.1 \cdot T2 + 0.1 \cdot T3 + 0.1 \cdot NP$$

$$NF \geq 4.0$$

Y

$$(0.15 \cdot I1 + 0.15 \cdot I2 + 0.3 \cdot EX)/0.6 \geq 4.0$$

Y

$$(T1 + T2 + T3)/3 \geq 4.0$$

No, el examen no es reprobatorio

Toda nota (parcial o final) será redondeada a 1 decimal

Si alguna de estas condiciones no es satisfecha, la nota final será el mínimo entre NF y 3.9

Toda actividad del curso, a menos que se diga explícitamente lo contrario, es

INDIVIDUAL

Las sanciones asociadas pueden llegar a la reprobación del ramo con 1.1 y un expediente disciplinario severo

Las sanciones son independiente de otros estudiantes, secciones, semestres, o ramos

INDIVIDUAL

Una comisión, con la ayuda de un sistema de detección de similitud sintáctico y semántico avanzado, determinan sin ninguna duda que hay traspaso de código.

No da positivo solo con “comentar una idea”, sino con **traspaso de código**

- Dar a alguien
- Recibir de alguien
- Facilitar acceso al sistema
- Trabajar juntos
- Comprar ayuda
- Modificar trabajo ajeno
- Total o parcial

INDIVIDUAL

- “No cachaba nada”
- “Nos compartimos las contraseñas”
- “Un profesor particular nos ayudó”
- “Solo quería ayudar a mi amigo”
- “No nos conocemos”
- “Trabajé en su computador y quedó allí”
- “No tenía internet y se lo pasé para que lo enviara”
- “Siempre trabajamos juntos”
- “Intenté explicárselo pero como no tenía tiempo se lo envié”
- “Es el único amigo que tengo”
- “Me robó la tarea”
- “Le dije que lo cambiara”
- “Solo le expliqué una pequeña cosa”
- “Se lo expliqué pero no le enseñe el código”
- “Es que tuve problemas personales/familiares/...”
- “Otros semestres/secciones/ramos/ ...”
- ...

COMPROMISO DEL CÓDIGO DE HONOR

Este curso adscribe el Código de Honor establecido por la Escuela de Ingeniería el que es vinculante. Todo trabajo evaluado en este curso debe ser propio. En caso de que exista colaboración permitida con otros estudiantes, el trabajo deberá referenciar y atribuir correctamente dicha contribución a quien corresponda.

Como estudiante es su deber conocer la versión en línea del Código de Honor

<http://ing.puc.cl/codigodehonor>

¡Disfruten el curso!