

# Laboratorio de Computación III

## Clase I

*Andrés Fortier*

# Objetivos de la materia

- Exponerlos a una implementación pura del paradigma de objetos en la cual pueda implementar soluciones a problemas concretos.
- Lograr que se familiaricen con herramientas de alto nivel para el desarrollo de software (navegadores, debuggers, inspectores, etc).
- Lograr que incorporen librerías existentes sobre las cuales basar su trabajo.
- Comprender la importancia del testeo automático y repetible, haciendo especial hincapié en el testeo de unidad.

# Aprobación y promoción

- Todas las prácticas tendrán un ejercicio a entregar.
- Un parcial al final de la cursada con 2 recuperatorios.
- Aprobación:
  - Promedio de entregas mayor o igual a 5.
  - A lo sumo una entrega con nota menor a 5.
  - Parcial con nota mayor o igual a 5.
- Promoción:
  - Todos los ejercicios con nota mayor o igual a 7.
  - Parcial con nota mayor o igual a 7.



# Sobre las prácticas y las entregas

- 5 prácticas, (casi) 3 semanas por práctica.
- Entregan un ejercicio por práctica.
- Para la fecha de entrega la práctica ya está cerrada.
- Fecha tope de entrega en el ejercicio de la práctica
  - Si quieren entregar antes, pueden.

# Entregas

- Por mail, antes de la clase para que podamos confirmar la recepción.
- O al comienzo de la clase, usando un pen drive **ya preparado**.
- En cualquier caso, en una carpeta o archivo comprimido.
- Pueden trabajar en grupos, **no pueden compartir el código**.

# Sobre el software

- Utilizo / utilizaremos software open source.
  - Les recomiendo que instalen alguna distribución de linux (probablemente Ubuntu sea la mas amigable para comenzar).
  - Pharo → Una implementación de Smalltalk open source.

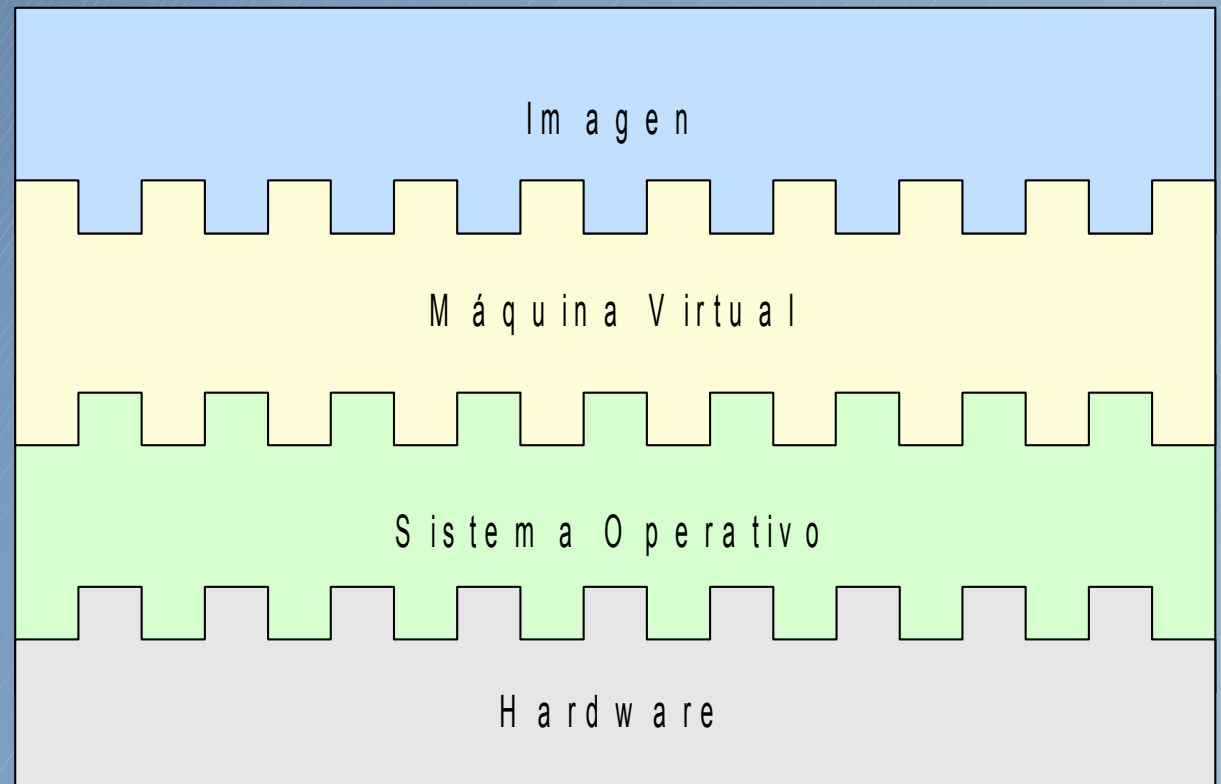


# Sitio de la materia

- <http://andres-fortier.github.io/laboratorio3-2015/>
- Teóricas.
- Prácticas.
- Imágenes de Smalltalk.
- Lecciones de Ozono.
- Links y archivos.

# Smalltalk

- Ambiente virtual de objetos.
  - Lugar donde los objetos *viven*.
- Un Smalltalk se compone de:
  - Imagen.
  - Máquina Virtual.





# Smalltalk

- Algunos principios básicos:
  - Todo es un objeto.
  - Los objetos se comunican enviándose mensajes.
  - Los objetos tienen su propia “memoria” (en términos de otros objetos).
- Sintaxis <objeto> <mensaje>
  - pepe edad.
  - desempaquetador abri: unPaquete.
- Las expresiones terminan en “.”

# Tipos de mensajes en Smalltalk

- Tres tipos de mensajes
  - Unarios
    - `12 factorial.`
  - Binarios
    - `3 + 5.`
    - `4 <= 10.`
  - De palabra clave
    - `cuenta depositar:100.`
    - `cajero depositar: 100 en: cuenta.`

# Envío de mensajes en Smalltalk

- Regla de aplicación: de izquierda a derecha, unarios, binarios y de palabra clave.
- Paréntesis modifican la precedencia.
- Ejemplos:

```
5 factorial + 2.
```

```
3 negated + 4 squared between: 1 and: 1000.
```

```
5 + 9 sqrt.
```

```
(5 + 9) sqrt.
```



# Identificar objetos y mensajes

- `cuenta extraer: 100.`
- `cuenta titular.`
- `cajero obtenerCuenta: 35894.`
- `(cajero obtenerCuenta: 35894) saldo.`
  - *cajero obtenerCuenta: 35894 saldo.*
  - **¿Cómo se puede re-escribir para no usar paréntesis?**
- `banco suspender: cuenta titular.`
- `banco suspender: (banco obtenerCuenta: 35894) titular.`

# Pharo

- Una implementación Open-Source de Smalltalk.
- Vamos a trabajar con dos versiones
  - Práctica 1 → Pharo 3.0 + Ozono
  - Prácticas 2, 3, 4 y 5 → Pharo 4.0
- Ozono
  - Herramienta desarrollada por la cátedra de Paradigmas de Programación, UTN, FRBA.
  - <http://www.pdep.com.ar/Home/software/software-pharo/object-browser-ultima-version>

# Pharo + Ozono - Instalación

- Pharo 3.0 + Ozono (linux)
  - Ir al sitio de la materia y bajar el archivo “pharo3.0.zip”.
  - Descomprimir en la carpeta pharo3.0.
  - Ejecutar ``pharo3.0/pharo pharo3.0/shared/Ozono.image``.



# Pharo + Ozono - Instalación

- Pharo 3.0 + Ozono (Windows)
  - Ir a <http://files.pharo.org/get-files/30/> y descargar pharo-win-stable.zip
  - Descomprimir.
  - Ejecutar Pharo.exe
  - Seguir las instrucciones indicadas en <http://www.pdep.com.ar/Home/software/software-pharo/object-browser-ultima-version>

# Para la clase que viene

- Tener la imagen de Pharo 3 + Ozono funcionando.
- Ya está la Práctica 1 en la página.

# Ejemplo: contador

