

Reflexiones en el diseño de APIs



About Me...

Juan B Cabral.

- Argentino
- Soy ingeniero de software.
- Trabajo con python desde el 2007
- Trabajo con datos.



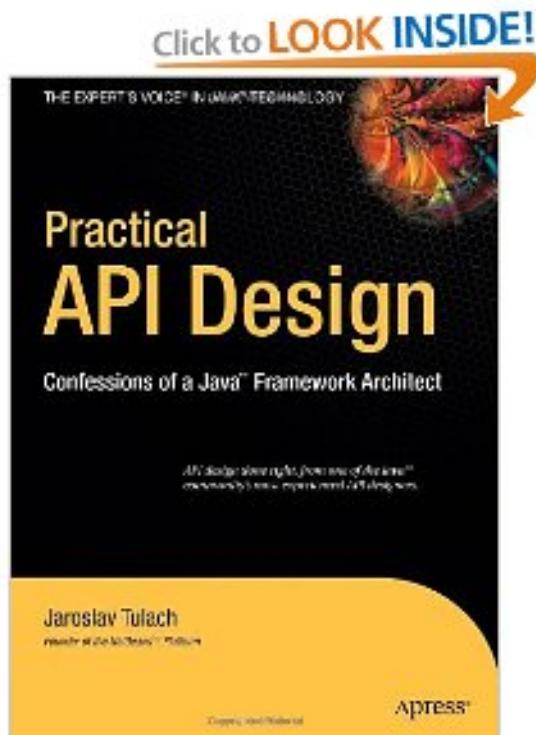
Disclaimer

- Puedes tener tus propias opiniones, tus propias ideas y tus propios gustos; pero no puedes tener tus propios hechos.

No se quien lo dijo.

Introducción

- Surge como una duda personal de como saber si lo que hago esta bien. (Un API malo no deja de funcionar, solo es malo)
- Una buena API no necesariamente es simple a primera vista (sqlalchemy, jquery)
- Recomiendo un libro: **Practical API Design**



Tipos de API

API (Abstract Program Interface)

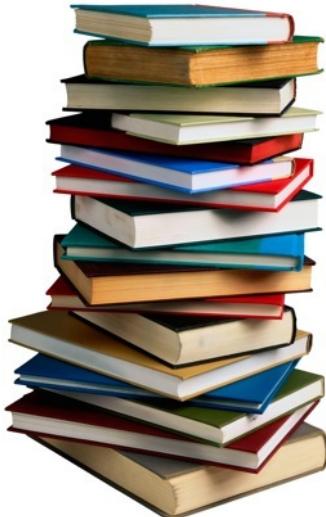
- Es la interfaz de un programa con el mundo.
- El API es la descripción de como un pedazo de código nos soluciona un problema.

SPI (Service Provider Interface)

- Es SPI es la forma que un programa nos pide que ingresemos nuestro metodo de solución de un problema.
- API subset.
- Es la interfaz de un programa con un plugin.

API

- Las usamos para resolver problemas comunes (servicios y libs).
- Sabemos **que** hacen pero no **como** lo hacen.
- Nos da un suficiente nivel de "desconocimiento" (**clueless**).
- Abstraen los problemas.
- Una buena API tiene un "**correcto nivel**" de "**clueless**".



No Clueless

UN PROCESADOR X64 FUNCIONA A MILES DE MILLONES DE CICLOS POR SEGUNDO PARA EJECUTAR EL KERNEL XNU, QUE SE DEBATE COMO UN LOCO A TRAVÉS DE TODA LA ABSTRACCIÓN POSIX PARA CREAR EL SISTEMA DARWIN QUE SUBYACE A OS X, QUE A SU VEZ SE ESFUERZA PARA CORRER FIREFOX Y SU RENDERIZADOR GECKO, QUE CREA UN OBJETO FLASH QUE MUESTRA DOCENAS DE FOTOGRAMAS CADA SEGUNDO.

PORQUE QUERÍA VER A UN GATO SALTAR HACIA UNA CAJA Y CAERSE.

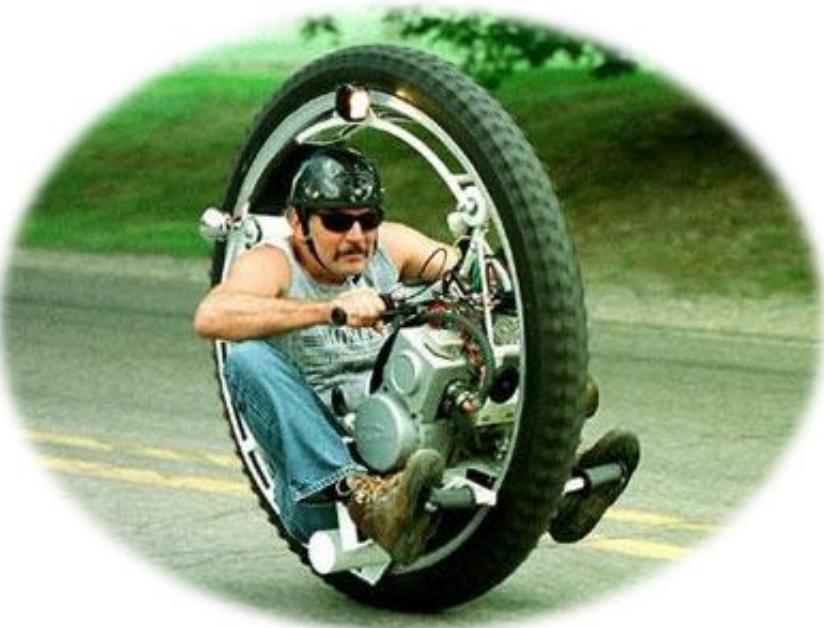


SOY UN DIOS.

Nadie sabe todo lo necesario para volar un avión.

Clueless

- La ignorancia es un beneficio.
- Nos ayudan a enfocar en un problema.
- Esta para quedarse.
- No significa "no saber".
- Python es altamente "clueless".



Consejos 1

A continuación me extiendo contando algunas reglas que a mi me sirven al momento de diseño de APIS



Consejos 2

- Su problema es la primer regla de diseño, su gusto el segundo y los estándares la tercera. (Necesito - Me gusta - PEP 8)
- Las API declarativas suelen ser mas fáciles de mantener, extender, y generalizar.

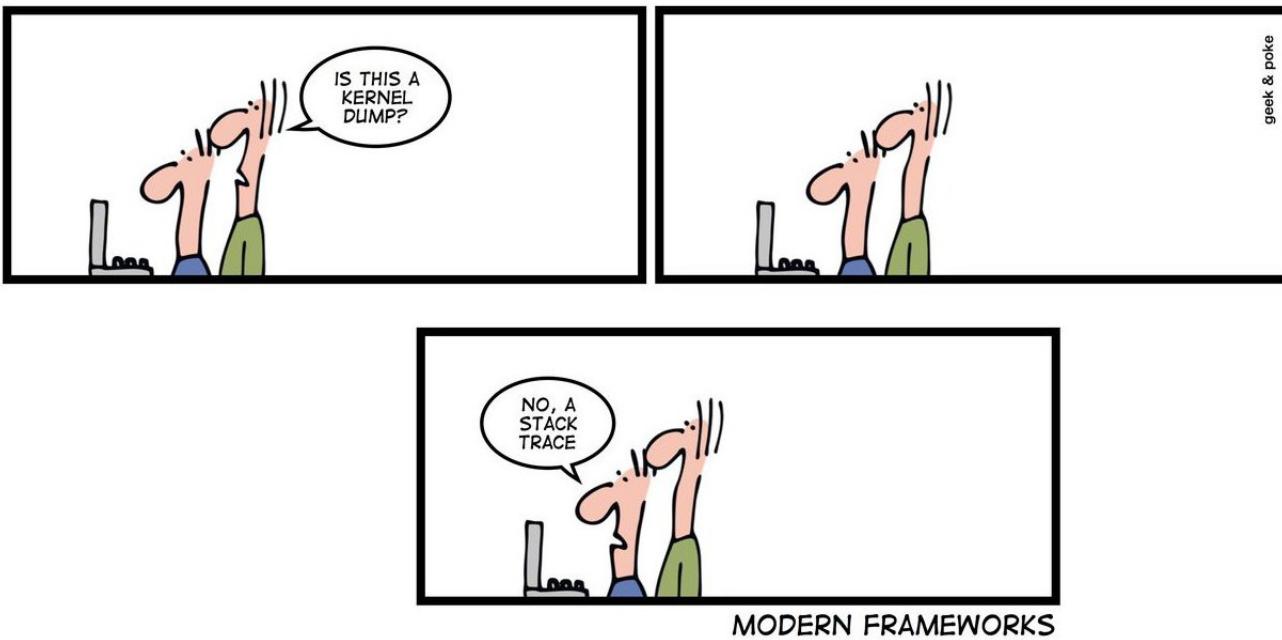
Ejemplos claves:

- JQuery
- sqlalchemy

Consejos 3

- Exponer lo estrictamente necesario.
- Mientras menos exongan, mejor.
- No exponer jerarquías profundas: No es lo mismo diseñar para la API que para reusar código.
- Cuidado con las clases abstractas (si van a controlar el protocolo, háganlo bien)

SIMPLY EXPLAINED



Consejos 4

- Al momento de cooperar con otras APIs
 - Compatibilidad con las pilas.
 - PEP 20
 - (Tratar) Seguir la PEP 8 (No fanatizarse).
 - Muy Mala idea: retornar objetos de otras APIs (disminuye el clueless).
 - Muy Mala idea: redefinir comportamiento de otras APIs.

Consejos 5

- De preferencia NO exponer objetos propios como resultados de operaciones.
- Los controles de tipos deben hacerse en el nivel de APIS
- Los Controles de tipos llevan tiempo.
- Los *assert* son buenas ideas para validar tipos.
- Cuidado con el retorno de valores nulos (None != default)

```
def foo(arg):  
    assert isinstance(arg, Something), \  
        "Bad Type expected {}".format(Something.__name__)
```

- Si van a definir objetos:
 - Intentar que sean inmutables (aumenta bastante la estabilidad de la librería... bueno no realmente)
 - Darle muchos derechos al constructor (inmutabilidad)

Consejo 6: Errores

- Llamamos errores a algo inmanejable por nuestra librería.
- Los errores se solucionan lo mas tempranamente posible.
- Errors should never pass silently, Unless explicitly silenced.
- Crear excepciones propias puede ser un arma de doble filo.
- Si declaran una Exception y nunca la exponen, es altamente probable que algo este **MAL**

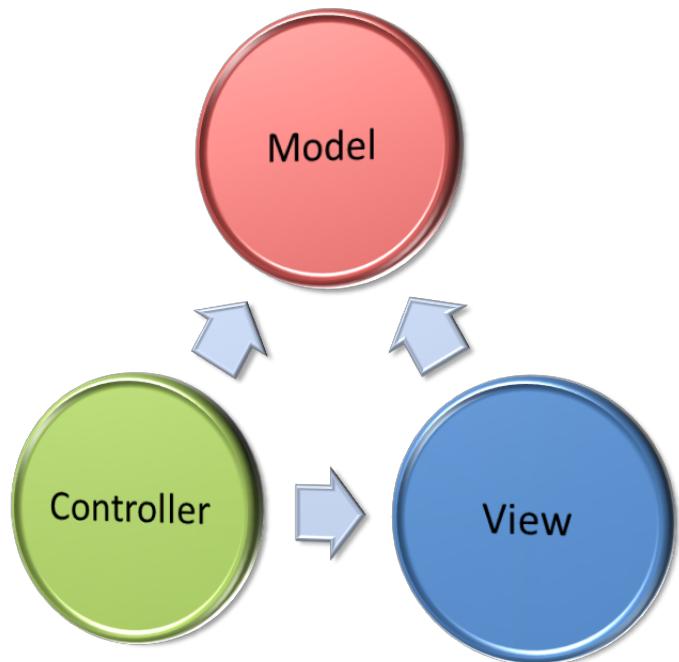


Zen Vs. Zen

- Las librerías al menos contradicen de alguna manera el "zen" de python:
 - Explicit is better than implicit.
 - Flat is better than nested.
 - Special cases aren't special enough to break the rules.
 - There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
- Recordar:
 - Although practicality beats purity.
 - Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those!

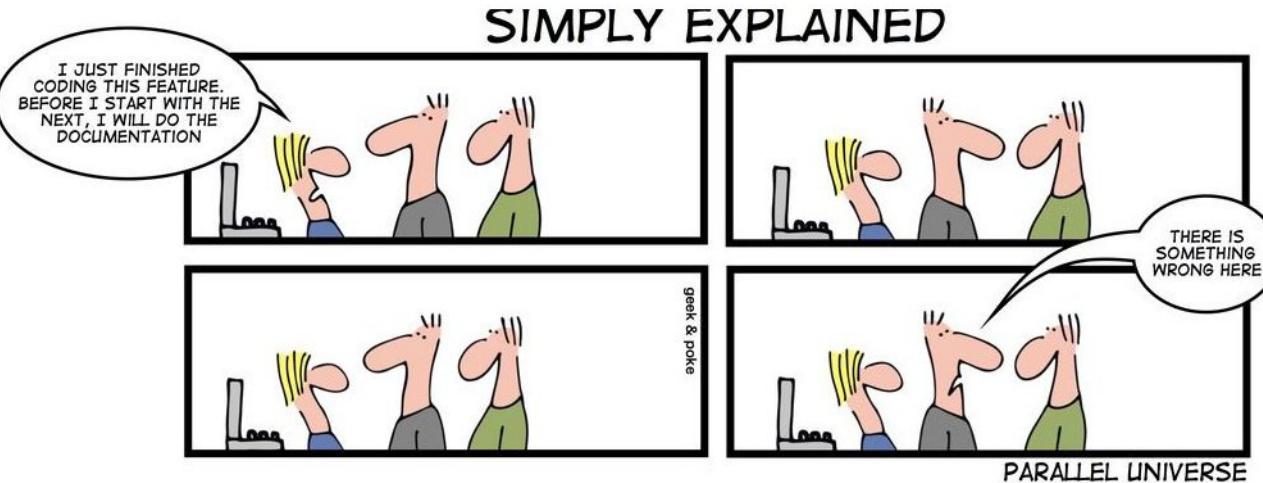
Consejo: Diseño

- Siempre planeen primero la funcionalidad.
- TDD.
- Primero el controller (MVC).
- Plantear inicialmente el nivel de excelencia que se quiere llegar.



Consejos: Publicación

- No publiquen sin tests.
- TDD se merece una oportunidad.
- Publiquen de manera comunes a los developers python (pypi > ppa).
- No publiquen sin documentación.
- Vean la pagina de Pocoo (<http://www.pocoo.org/>)



Consejos: Finales

- Las APIs simétricas son buena idea (load, dump).
- Tratar de cumplir en su totalidad el zen de python.
- Un buen diseño de api facilita la retro compatibilidad
- No abusar de los patrones.
- Evitar el monkeypatch.

¿Preguntas?

- Charlas:
 - <http://bitbucket.org/lelie12/talks>
- Contacto:
 - Juan B Cabral
 - Mail: jbc.develop@gmail.com
 - Twitter: [@JuanBCabral](https://twitter.com/JuanBCabral)
 - Blog: <http://jbcabral.com/>