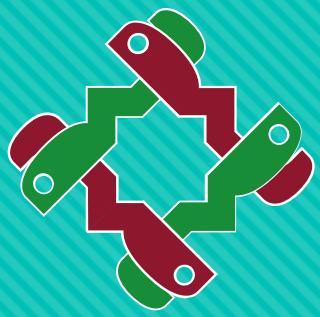


PYCONES
GRANADA 2022

Inyección de dependencias, fácil!

@panicoenlaxbox

https://www.panicoenlaxbox.com/

https://analyticalways.com/

https://github.com/panicoenlaxbox/pycones2022

¿Por qué hacer DI?

- Código mantenible.
- Código testeable.
- Entrega de valor continua.

Dependency inversion principle

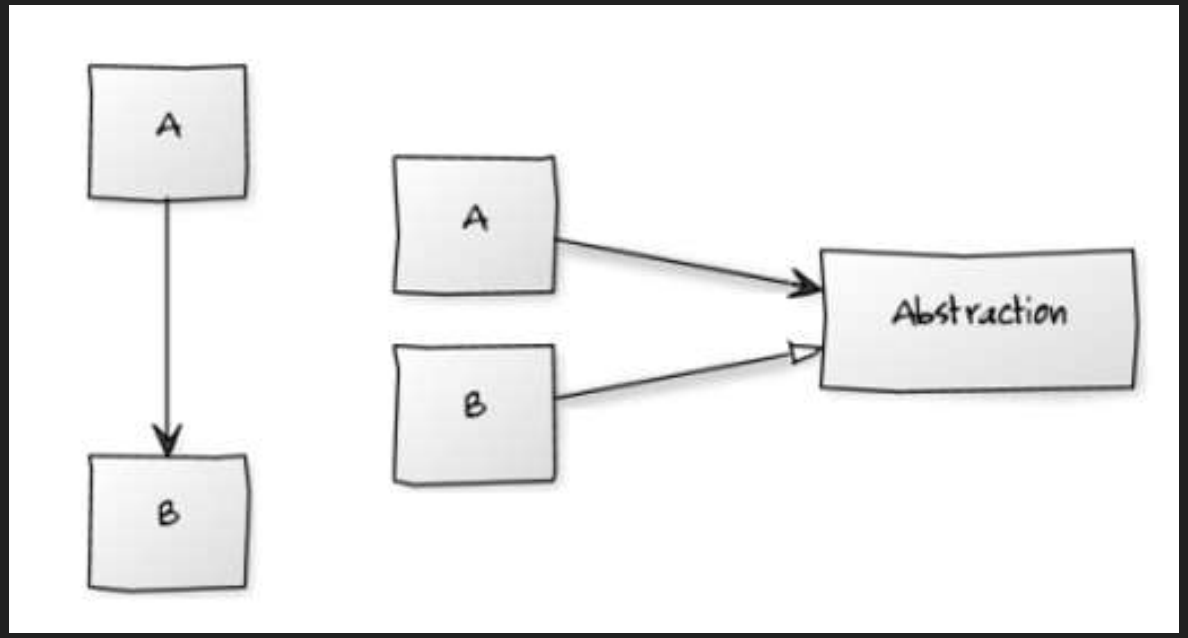
- High-level modules should not depend on low-level modules. Both should depend on abstractions.
- Abstractions should not depend on details. Details should depend on abstractions.

`principle\*.py`

Dependency inversion principle v2

- Nuestro código de negocio no debería depender de detalles técnicos. Ambos deberían depender de abstracciones.
- Las abstracciones mandan.

DIP, en la práctica



`dependency_inversion_principle\*.py`

Dependency inversion principle v3

- Depend on abstractions
  - http://principles-wiki.net/principles:dependency_inversion_principle
  - Program to an interface, not an implementation
    - https://www.amazon.es/Design-Patterns-Object-Oriented-professional-computing/dp/0201633612
- https://martinfowler.com/articles/injection.html

Abstracción

- ABC
- Duck typing
- typing.Protocol

`abstractions\*.py`

Beneficios

- El módulo de bajo nivel puede cambiar sin impactar al módulo de alto nivel.
- Se pueden reutilizar los módulos de alto nivel.
- Puede cambiar el comportamiento del sistema según la implementación que se inyecte.
  - Open-Closed Principle (OCP).
- Código más claro.
  - The Zen of Python “Explicit is better than implicit.”
- Nos ayuda a detectar code-smells.
  - Single Responsibility Principle (SRP).
- Parallel development.

`benefits\*.py`

Testing

- Se puede aislar el SUT, mockeando las dependencias.
  - https://opensource.com/article/17/5/30-best-practices-software-development-and-testing
- Podemos hacer menos monkey-patching.
  - El patch se hace de la implementación y el mock de la abstracción.
  - Hacer patch en el código de producción no parece una buena idea.
  - IMHO, mucho patch es sinónimo de un mal diseño.
- Sin problemas con…
  - responses, https://github.com/getsentry/responses
  - freezegun, https://github.com/spulec/freezegun
  - pyfakefs, https://github.com/jmcgeheeiv/pyfakefs/

```
testing\*.py
```

DI container

- ~~Poor's man DI~~ Pure DI
  - https://blog.ploeh.dk/2014/06/10/pure-di/
- DI container
  - Object composition.
  - Lifetime management.
  - Interception.

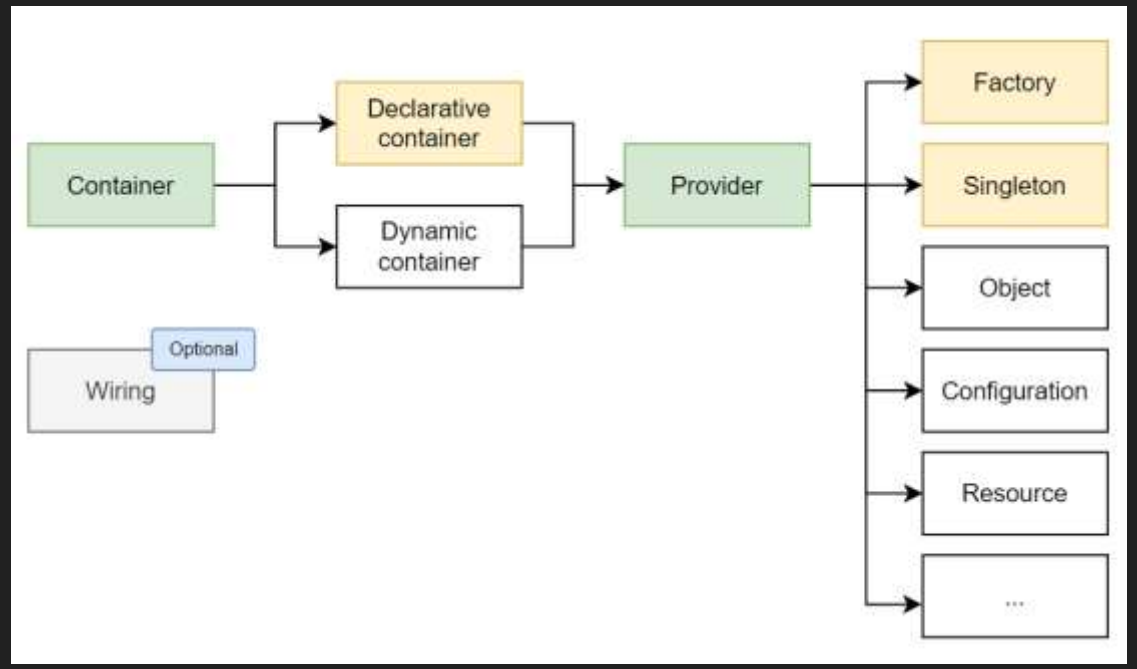
`interception\*.py`

¿Qué hay que inyectar?

- Dependencias estables vs volátiles
  - https://www.manning.com/books/dependency-injection-in-dot-net
- Se inyectan las dependencias volátiles
- Una dependencia es estable mientras que no se demuestre que es volátil.
  - ¿Queremos inyectar distintas implementaciones?
  - ¿Es necesaria para hacer parallel development?
  - ¿Queremos mockear la dependencia?

Dependency Injector

- https://python-dependency-injector.ets-labs.org/



Dependency Injector

```
pure_di, dependency_injector_example\*.py, tests\dependency_injector_example\*.py
```

¿Hay que hacer siempre DIP?

- Depende…
  - El beneficio es directamente proporcional al tamaño y complejidad de la aplicación.

That's all folks

- @panicoenlaxbox
- https://www.panicoenlaxbox.com/
- https://github.com/panicoenlaxbox/pycones2022