

Lets develop a
Smooth
operator



INTR3

Grazie

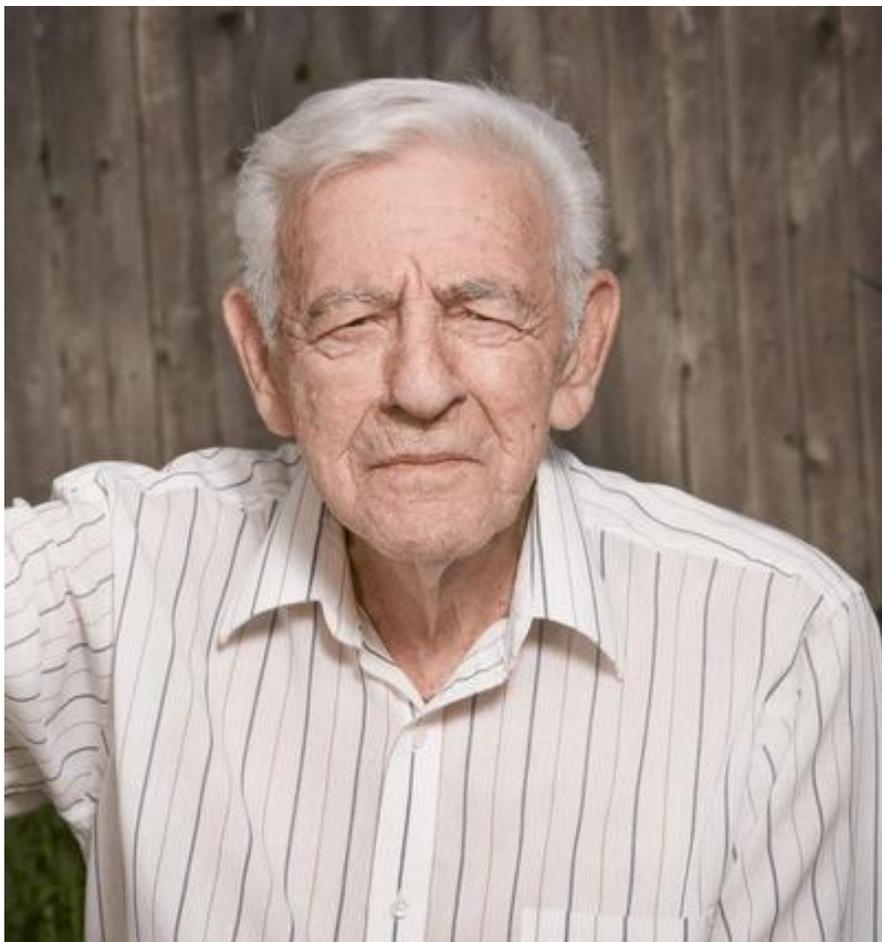


Christian De Simone
Software Engineer @ Intré



Simone Recupero
Software Engineer presso Intré





Mario, 26 anni
programmatore

A Mario un cliente ha chiesto una piattaforma che permettesse ai suoi clienti di rilasciare i propri siti web personalizzabili.

Dov'è la complessità?

Ogni sito deve essere indipendente

Devono essere scalabili e velocissimi

Creazione totalmente dinamica!

Chiedendo ad un amministratore di creare a mano tutte le risorse?

Pro

Mario non deve fare nulla

Contro

Troppi per elencarli.

«davvero?» è la domanda che dovremmo porci

Con uno script lancio un comando su kubectl o helm?

Pro

Veloce da implementare

Contro

Non sicuro

Poco resiliente

I siti creati non sarebbero modificabili facilmente a meno di numerosi wait e if

Monitoraggio tutto manuale e tedioso

Esponendo le API del Control Plane ed usandole direttamente?

Pro

Sicuro

Non così complesso come può sembrare, sarebbero tutte chiamate REST

Contro

Monitoraggio complesso

La modifica delle risorse potrebbe essere non così ovvia da implementare

Operator pattern

Pro

Sicuro

Simple to use

Gestisce Out Of The Box
delle complessità

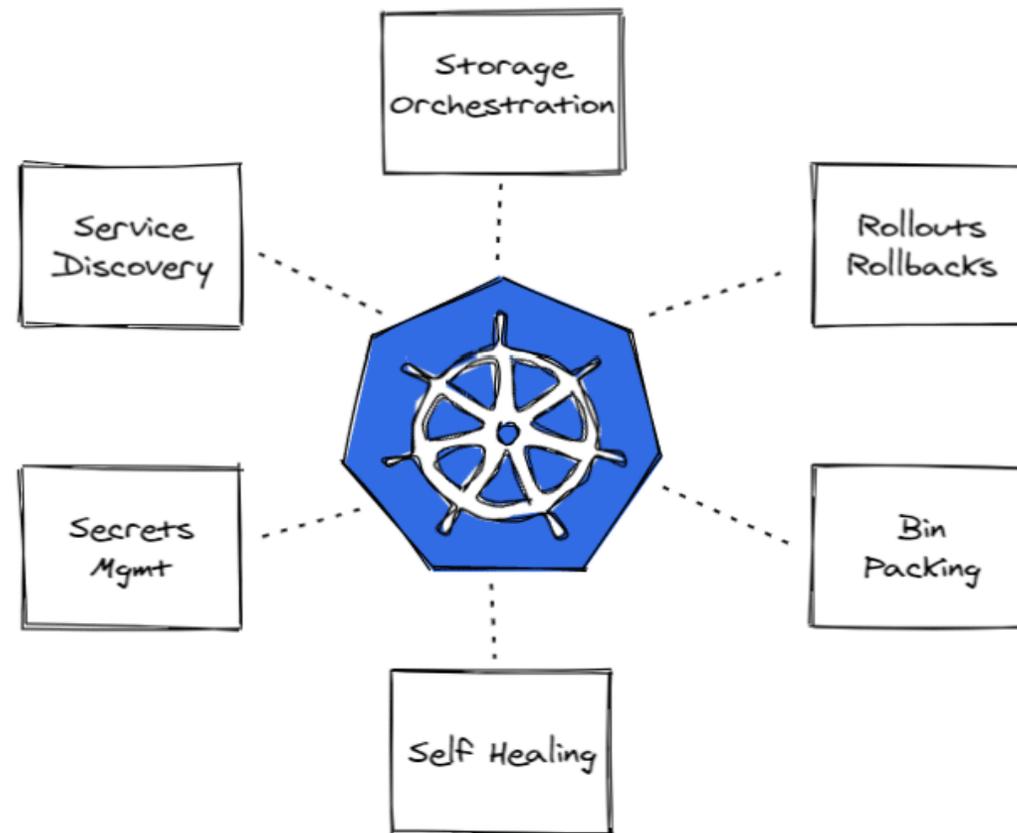
Contro

Hard to master

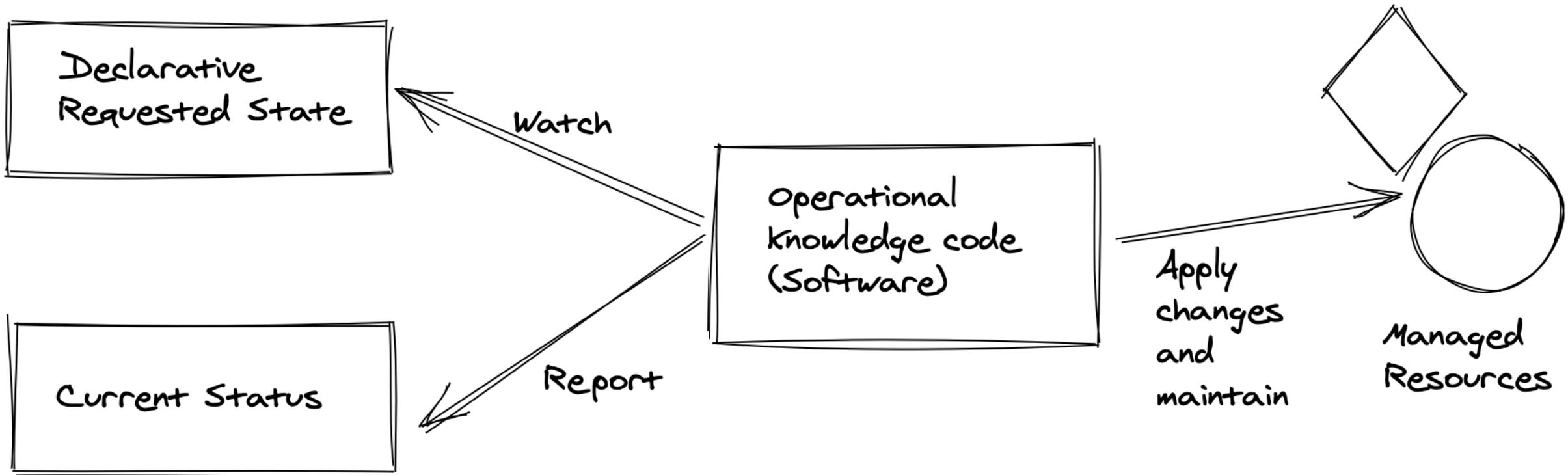
Richiesta una buona
conoscenza di Kubernetes

Soluzione: Operator pattern

Gli operatori sono estensioni di Kubernetes che hanno l'obiettivo di automatizzare i processi normalmente manuali.



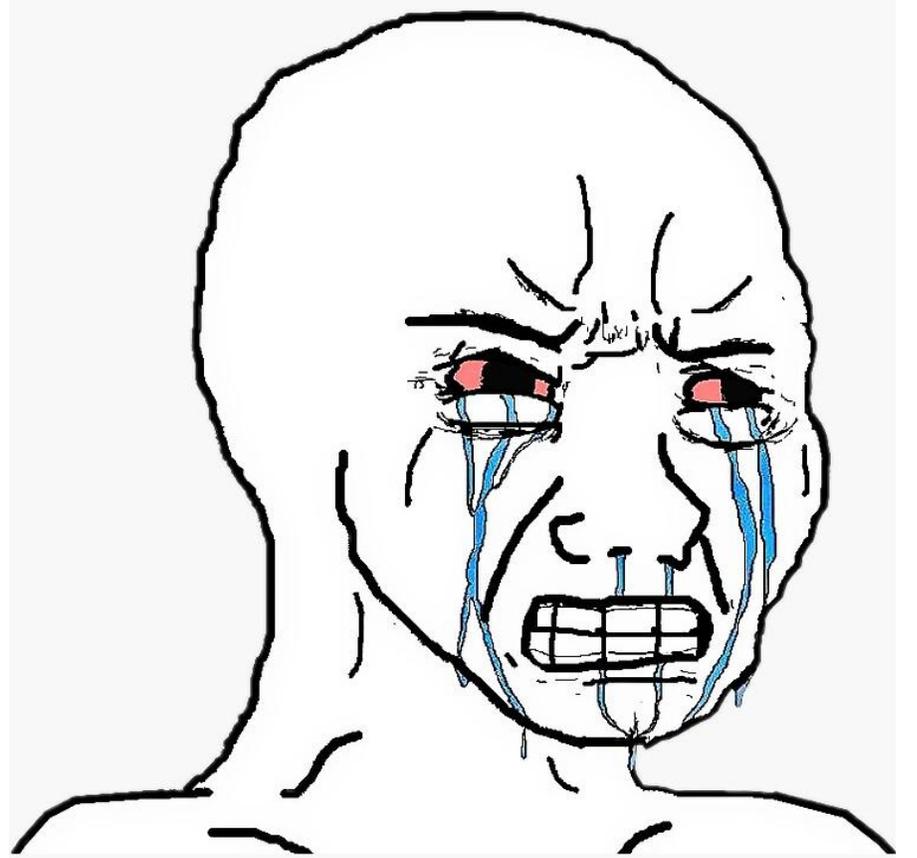
Come funziona un operatore?



Lo stato desiderato?

Dichiarativo?

Stato corrente?



Come definisco lo stato desiderato?

Estendendo le API di Kubernetes con le Custom Resource Definitions.

Sono contratti o interfacce che descrivono lo stato della nuova risorsa

Declarative
Requested State

Chair



Sofa



Coffee
Table



Definisco le Custom Resource

Le CR sono lo stato effettivo della nostra nuova risorsa.

	Chair	Sofa	Coffee Table
Art Deco			
Victorian			
Modern			

Che faccia hanno una CRD e una CR?

```
apiVersion: apiextensions.k8s.io/v1
kind: CustomResourceDefinition
metadata:
  name: crontabs.stable.example.com
spec:
  group: stable.example.com
  versions:
  - name: v1
    served: true
    storage: true
    schema:
      openAPIV3Schema:
        type: object
        properties:
          spec:
            type: object
            properties:
              cronSpec:
                type: string
              image:
                type: string
              replicas:
                type: integer
        scope: Namespaced
        names:
          plural: crontabs
          singular: crontab
          kind: CronTab
          shortNames:
            - ct
```

Il kind che ci serve e la sua versione, richieste per estendere Kubernetes

I parametri che vogliamo dichiarare

Il nome custom che vogliamo dare ai nostri oggetti

```
apiVersion: "stable.example.com/v1"
kind: CronTab
metadata:
  name: my-new-cron-object
spec:
  cronSpec: "* * * * */5"
  image: my-awesome-cron-image
```

Com'è composto l'operatore

Watcher: Resta in attesa di eventi

Controller: Appena c'è un nuovo evento, esegue la logica di Reconcile.

Operational
knowledge code
(Software)



Working software time: Scan me, please!

JAVA



.Net



Grazie



Christian De Simone
Software Engineer @ Intré



Simone Recupero
Software Engineer presso Intré

