

Harry Dev ti presento Sally Ops

Ovvero, cosa c'è dietro a quest'ennesima *buzzword* ?

M. Finelli
BioDec

Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - Monitoraggio
 - Logging
 - Gestione delle configurazioni
 - Automazione
- 3 Esempi

L'inizio

Tutto incomincia con ... Patrick Debois che nel 2007 si trova a svolgere un lavoro “ibrido” di sviluppo e di sistemi, e non è contento di come sta procedendo.

Agile 2008 Andrew Shafer parla di “Agile Infrastructure”, o per meglio dire “monologa”.

23 giugno 2009 John Allspaw presente il talk “10+ deploys per day: Dev & Ops cooperation at Flickr”.

30-31 ottobre 2009 Il primo DevOps Days a Ghent, in Belgio.
Grande successo di pubblico e di critica.

*da una presentazione di Damon Edwards pubblicata su IT Revolutions.

L'inizio

Tutto incomincia con ... Patrick Debois che nel 2007 si trova a svolgere un lavoro “ibrido” di sviluppo e di sistemi, e non è contento di come sta procedendo.

Agile 2008 Andrew Shafer parla di “Agile Infrastructure”, o per meglio dire “monologa”.

23 giugno 2009 John Allspaw presente il talk “10+ deploys per day: Dev & Ops cooperation at Flickr”.

30-31 ottobre 2009 Il primo DevOps Days a Ghent, in Belgio. Grande successo di pubblico e di critica.

*da una presentazione di Damon Edwards pubblicata su IT Revolutions.

L'inizio

DEVOPS diventa un tema caldo in numerose conferenze:
viene creato un formato, i DevOps Days, che in pochi anni si replicano per decine di volte in tutto il mondo.
Si enfatizza il tema di come funziona l'IT e di come dovrebbe invece funzionare.
Il discorso verte sugli strumenti, su quali funzionano e su quali no, sulle *best practices* e sulle tecniche.

Il movimento oggi

NEL MARZO DEL 2011 anche Gartner si accorge del movimento — sempre puntuali sul pezzo — e viene pubblicato uno studio: “*The Rise of a New IT Operations Support Model*” che prevede che per il 2015 il movimento sarà passato, da una nicchia nell’ambito *cloud*, all’adozione del 20% delle imprese *Global 2000*.

A parte le chiacchiere: si afferma a livello globale l’esistenza di un movimento *from practitioners, to practitioners*.

E anche in Italia, a ottobre (2012), c’è stata un’edizione dei DevOps Days.

Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - Monitoraggio
 - Logging
 - Gestione delle configurazioni
 - Automazione
- 3 Esempi

Cosa c'è dentro ...

LA MIA PERSONALE impressione è che sia ancora un *pot-pourri* di teorie, tecniche e pratiche proveniente da ambiti differenti:

- 1 il movimento *agile*,
- 2 le *lean methodologies*,
- 3 le caratteristiche delle comunità *free software* (apertura, condivisione, codice aperto, standard).

Cosa c'è dentro ...

LA MIA PERSONALE impressione è che sia ancora un *pot-pourri* di teorie, tecniche e pratiche proveniente da ambiti differenti:

- 1 il movimento *agile*,
- 2 le *lean methodologies*,
- 3 le caratteristiche delle comunità *free software* (apertura, condivisione, codice aperto, standard).

Cosa c'è dentro ...

LA MIA PERSONALE impressione è che sia ancora un *pot-pourri* di teorie, tecniche e pratiche proveniente da ambiti differenti:

- 1 il movimento *agile*,
- 2 le *lean methodologies*,
- 3 le caratteristiche delle comunità *free software* (apertura, condivisione, codice aperto, standard).

... e cosa rimane fuori

Si fa prima a dire che cosa non sia DevOps:

- non è una certificazione,
- non è un titolo,
- non è strumento specifico o un software particolare.

Alcune parole d'ordine

Nella mia opinione i seguenti aspetti sono però specifici dell'approccio DevOps, e lo caratterizzano come innovativo:

- 1 *measure everything,*
- 2 *infrastructure as code,*
- 3 *automate.*

Alcune parole d'ordine

Nella mia opinione i seguenti aspetti sono però specifici dell'approccio DevOps, e lo caratterizzano come innovativo:

- 1 *measure everything,*
- 2 *infrastructure as code,*
- 3 *automate.*

Alcune parole d'ordine

Nella mia opinione i seguenti aspetti sono però specifici dell'approccio DevOps, e lo caratterizzano come innovativo:

- 1 *measure everything,*
- 2 *infrastructure as code,*
- 3 *automate.*

Measure everything

1 MISURARE ogni componente dell'infrastruttura. Il concetto di *monitoring* non è affatto nuovo, l'innovazione è nell'avere degli strumenti che permettano di controllare tutte le parti. Nell'approccio tradizionale, solo la parte sistemistica è controllata (SNMP, applicazioni come Nagios, Zabbix, eccetera), e la parte applicativa ha, nella migliore delle ipotesi, una soluzione *ad hoc*. *More on that later . . .*

Infrastructure as code

2 SOLO IL CODICE definisce i componenti dell'infrastruttura.
Questo significa che essi **non possono** essere definiti da:

- 1 configurazioni manuali,
- 2 cose che si *cliccano* di qua e di là,
- 3 persone (*a.k.a.* consulenti) che arrivano e fanno cose.

Infrastructure as code

2 SOLO IL CODICE definisce i componenti dell'infrastruttura.
Questo significa che essi **non possono** essere definiti da:

- 1 configurazioni manuali,
- 2 cose che si *cliccano* di qua e di là,
- 3 persone (*a.k.a.* consulenti) che arrivano e fanno cose.

Infrastructure as code

2 SOLO IL CODICE definisce i componenti dell'infrastruttura.
Questo significa che essi **non possono** essere definiti da:

- 1 configurazioni manuali,
- 2 cose che si *cliccano* di qua e di là,
- 3 persone (*a.k.a.* consulenti) che arrivano e fanno cose.

Infrastructure as code

2 SOLO IL CODICE definisce i componenti dell'infrastruttura.
Questo significa che essi **non possono** essere definiti da:

- 1 configurazioni manuali,
- 2 cose che si *cliccano* di qua e di là,
- 3 persone (*a.k.a.* consulenti) che arrivano e fanno cose.

Automate

3 AUTOMATIZZARE ogni azione. Se un'azione manuale può essere svolta da un programma, che lo si scriva. E lo si scriva secondo i crismi con cui si scrivono i programmi: il fatto che sia un programma per i sistemi non è un'offesa.

Automate

3 AUTOMATIZZARE ogni azione. Se un'azione manuale può essere svolta da un programma, che lo si scriva. E lo si scriva secondo i crismi con cui si scrivono i programmi: il fatto che sia un programma per i sistemi non è un'offesa.

Forse non si è capito ma ...

...dire che solo il codice definisce l'infrastruttura, e che ogni azione deve essere automatizzata ... *ovvero trasformata in software* ...
implica che chiunque adotti queste pratiche, e indipendentemente dal nome con cui si fa chiamare, è anche un ...

PROGRAMMATORE !

Forse non si è capito ma ...

...dire che solo il codice definisce l'infrastruttura, e che ogni azione deve essere automatizzata ... ovvero trasformata in *software* ...
implica che chiunque adotti queste pratiche, e indipendentemente dal nome con cui si fa chiamare, è anche un ...

PROGRAMMATORE !

Forse non si è capito ma ...

... dire che solo il codice definisce l'infrastruttura, e che ogni azione deve essere automatizzata ... ovvero trasformata in *software* ...
implica che chiunque adotti queste pratiche, e indipendentemente dal nome con cui si fa chiamare, è anche un ...

PROGRAMMATORE !

Forse non si è capito ma ...

... dire che solo il codice definisce l'infrastruttura, e che ogni azione deve essere automatizzata ... ovvero trasformata in *software* ...
implica che chiunque adotti queste pratiche, e indipendentemente dal nome con cui si fa chiamare, è anche un ...

PROGRAMMATORE !

Se l'aspetto teorico è ancora *in fieri* . . .

RIMANIAMO ANCORATI alle poche certezze che abbiamo,
■ ■ ■ ovvero ai (nuovi) strumenti che sono stati creati in questi
anni, per:

- il monitoraggio,
- il *logging*,
- la gestione delle configurazioni,
- automatizzare il *deployment*, le *build* eccetera.

Se l'aspetto teorico è ancora *in fieri* . . .

Una nota sull'uso dei font:

- il testo normale indica i programmi utilizzati in produzione, in BioDec,
- il *testo slanted* indica programmi valutati ma non usati (per ragioni diverse),
- il ~~testo cancellato~~ indica programmi che mi sento di sconsigliare.

Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - **Monitoraggio**
 - Logging
 - Gestione delle configurazioni
 - Automazione
- 3 Esempi

Measure ! Measure ! Measure everywhere !

PER DEFINIRE l'atto del controllare, dobbiamo definire *cosa intendiamo controllare, ovvero cosa intendiamo misurare*. Una misura è un valore numerico con un nome e l'istante in cui è stata effettuata. Una successione di misure è pertanto una serie temporale di valore numerici associati ad un'etichetta.

Measure ! Measure ! Measure everywhere !

Come si realizza un sistema di misura:

Route collectd, statsd, *metricsd*,

Store graphite (whisper),

Aggregate graphite (carbon),

Visualize graphite-web,

Analyze *sensu*,

Alert Nagios / Icinga, o altro analogo.

Per intenderci, un sistema “classico” ha tutti i componenti svolti da Nagios, con Cacti / Pnp4Nagios o Munin come sistema di visualizzazione.

Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - Monitoraggio
 - **Logging**
 - Gestione delle configurazioni
 - Automazione
- 3 Esempi

Andare oltre `tail -f /var/log/syslog`

L CONCETTO DI LOG è a volte sovrapposto o confuso con il concetto di misurare il funzionamento di un sistema. Un log è diverso da un sistema di misura, perché, sebbene abbia la medesima connotazione di serie temporale, quanto tracciato sono *eventi* e non dati numerici.

Andare oltre `tail -f /var/log/syslog`

Come si realizza un sistema di logging:

Route syslog-ng, rsyslog, *logstash*,

Store elasticsearch (mongodb),

Aggregate graylog2,

Visualize graylog2, kibana,

Analyze graylog2, kibana,

Alert Nagios / Icinga, o altro analogo.

Per intenderci, un sistema “classico” ha tutti i componenti svolti da syslog, con programmi come logwatch o simili per farne l’analisi. Oppure soluzioni proprietarie, tipicamente molto costose.



Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - Monitoraggio
 - Logging
 - **Gestione delle configurazioni**
 - Automazione
- 3 Esempi

Ovvero un sistema di versionamento per i server

Esistono diverse alternative, a seconda di “dove” si vuole fare risiedere il versionamento (non sono alternative esclusive):

Locale etckeeper,

Centralizzata subversion,

Distribuita mercurial, bazaar, git,

Come servizio github, launchpad.

Indice

- 1 Come siamo arrivati a questa cosa DevOps ?
 - I principi
- 2 Una rassegna di strumenti
 - Monitoraggio
 - Logging
 - Gestione delle configurazioni
 - Automazione
- 3 Esempi

Programmare l'infrastruttura

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 1 il *provisioning*,
- 2 la virtualizzazione,
- 3 la configurazione di sistema,
- 4 il *deployment*,
- 5 la *continuous integration*.

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 
- BioDec**
-
- New Software for the Postgenomic*

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 1 il *provisioning*,
- 2 la virtualizzazione,
- 3 la configurazione di sistema,
- 4 il *deployment*,
- 5 la *continuous integration*.

Programmare l'infrastruttura

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 1 il *provisioning*,
- 2 la virtualizzazione,
- 3 la configurazione di sistema,
- 4 il *deployment*,
- 5 la *continuous integration*.

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 
- BioDec**
-
- New Software for the Postgenomic*

È UN'ATTIVITÀ che si svolge a diversi livelli, a seconda della necessità da soddisfare. Dal più generale al più specifico si può indicare:

- 1 il *provisioning*,
- 2 la virtualizzazione,
- 3 la configurazione di sistema,
- 4 il *deployment*,
- 5 la *continuous integration*.

Virtualizzazione

Si può realizzare in molti modi, sia che si cerchi una soluzione per gestire i virtuali di un server *standalone* che per replicare *in house* una soluzione di *private cloud*:

- KVM e libvirt,
- ganeti,
- opennebula,
- *openstack*.

Provisioning

É la controparte della virtualizzazione, ovvero il modo di istanziare e configurare le macchine fisiche:

- cobbler,
- FAI,
- systemimager.

La configurazione del sistema

Ci sono sistemi molto diversi, basati su paradigmi *push* o *pull*. In ordine sparso:

- puppet,
- chef,
- cfengine3,
- fabric,
- ansible.

Deployment

È l'ambito più *developer* tra quelli indicati, e contiene numerose soluzioni, spesso legate al linguaggio:

- fabric, buildout per Python,
- *capistrano* e chef o puppet per Ruby,
- eccetera.

Anche se una buona pratica sarebbe quella di integrarsi il più possibile con il sistema di pacchettizzazione del server, per cui usare Deb, RPM o simili.

Continuous integration

È un caposaldo delle metodologie di sviluppo agile, ma anche una pratica DevOps: dopotutto se un sistema è sottoposto ad un processo di *build* automatico, *ipso facto* è anche possibile automatizzarne l'installazione:

- jenkins (ex progetto hudson),
- travis-ci.

Alcune installazioni BioDec

Demo time !

Thanks & see you soon ...

Grazie dell'attenzione !

IDI2013 Incontro DevOps Italia 2013 —

<http://idi2013.eventbrite.it/>

Quando e dove Presso Dada, Piazza Annigoni 9/d, Firenze,
venerdì 22 febbraio 2013 alle 09.30 alle 18.00.

Registratevi tra qualche giorno.

***licenza della presentazione:**

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Thanks & see you soon ...

Grazie dell'attenzione !

IDI2013 Incontro DevOps Italia 2013 —

<http://idi2013.eventbrite.it/>

Quando e dove Presso Dada, Piazza Annigoni 9/d, Firenze,
venerdì 22 febbraio 2013 alle 09.30 alle 18.00.

Registratevi tra qualche giorno.

*licenza della presentazione:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Thanks & see you soon ...

Grazie dell'attenzione !

IDI2013 Incontro DevOps Italia 2013 —

<http://idi2013.eventbrite.it/>

Quando e dove Presso Dada, Piazza Annigoni 9/d, Firenze,
venerdì 22 febbraio 2013 alle 09.30 alle 18.00.

Registratevi tra qualche giorno.

*licenza della presentazione:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Thanks & see you soon ...

Grazie dell'attenzione !

IDI2013 Incontro DevOps Italia 2013 —

<http://idi2013.eventbrite.it/>

Quando e dove Presso Dada, Piazza Annigoni 9/d, Firenze,
venerdì 22 febbraio 2013 alle 09.30 alle 18.00.

Registratevi tra qualche giorno.

*licenza della presentazione:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Thanks & see you soon ...

Grazie dell'attenzione !

IDI2013 Incontro DevOps Italia 2013 —

<http://idi2013.eventbrite.it/>

Quando e dove Presso Dada, Piazza Annigoni 9/d, Firenze,
venerdì 22 febbraio 2013 alle 09.30 alle 18.00.

Registratevi tra qualche giorno.

*licenza della presentazione:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>