

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA  
FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI

Corso di  
TECNOLOGIE OPEN-SOURCE

Analisi del progetto



di Alessandro Gonella

Anno Accademico 2009/2010

# Indice

Introduzione.....	3
Mercato.....	3
Visione.....	3
Storia.....	4
Punti forti e punti deboli.....	5
Licenza.....	5
Software open-source inseriti in symfony.....	6
Propel.....	6
Creole.....	7
Prado.....	7
Spyc.....	7
Pake.....	7
Prototype.....	7
Script.aculo.us.....	7
dynarch.com.....	8
tynymce.....	8
Swift Mailer.....	8
ICU.....	8
Business Model.....	8
Processo di sviluppo.....	9
Community.....	10
Information Management Tools.....	11
Sito internet.....	11
Mailing list e forum.....	12
Wiki.....	12
Version Control.....	12
Bug Tracking.....	12
Canale IRC.....	12
Libri e documentazione.....	12
Blogs.....	12

## 1. Introduzione

Symfony è un framework per lo sviluppo di applicazioni web scritte in PHP che segue il paradigma MVC (Model-View-Controller). E' multiplatforma: ciò di cui necessita è un web server con PHP 5 installato ed un database relazionale (ne sono supportati diversi).

Symfony è stato scritto interamente in PHP, è un software open-source ed è stato rilasciato sotto licenza MIT.

## 2. Mercato

Symfony si rivolge agli sviluppatori di applicazioni web complesse, scritte in PHP. Per siti internet semplici, l'utilizzo di un framework di questa portata è inutile, se non controproducente. Quando la complessità cresce, allora si può notare l'importanza di avere un codice ben strutturato e ricco di controlli e di poter usufruire di strumenti che agevolano lo sviluppo dell'applicazione

Symfony è utilizzato da applicazioni come Askeet, Delicious e Yahoo Bookmarks. Un vasto elenco di applicazioni web sviluppate con symfony è presente [all'indirizzo http://trac.symfony-project.org/wiki/ApplicationsDevelopedWithSymfony](http://trac.symfony-project.org/wiki/ApplicationsDevelopedWithSymfony).

## 3. Visione

La filosofia che sta alla base di Symfony è: “Perchè reinventare la ruota ogni volta?”. Esso fornisce agli sviluppatori web la possibilità di creare applicazioni potenti in breve tempo, permettendo a questi di focalizzarsi sui livelli di astrazione più alti, tralasciando alcuni degli aspetti più tecnici ed agevolando e velocizzando i compiti più ripetitivi (e noiosi). Symfony permette comunque allo sviluppatore il controllo completo sulla configurazione e customizzazione dell'applicazione. Viene inoltre fornito con tools aggiuntivi per aiutarlo nei test, nei debug e nella documentazione del progetto.

Così i creatori di symfony spiegano l'importanza di un framework:

*“Un framework snellisce lo sviluppo di un'applicazione, automatizzando molti degli schemi impiegati per un dato scopo. Un framework inoltre aggiunge struttura al codice, spingendo lo sviluppatore a scrivere codice migliore, più leggibile e più*

*mantenibile. Infine, un framework rende la programmazione più facile, perché impacchetta delle operazioni complesse in semplici istruzioni.”*

Come vedremo nel capitolo “Storia”, symfony nasce dell'esigenza da parte di uno sviluppatore web di potersi servire di uno strumento per lo sviluppo di applicazioni PHP, sulla falsariga di ciò che era il framework “Ruby On Rails” per il linguaggio di programmazione Ruby.

## 4. Storia

La prima versione di symfony è stata rilasciata nell'ottobre 2005 dal fondatore del progetto, Fabien Potencier, il CEO di Sensio (<http://www.sensio.com>), una web agency francese che opera nell'ambito dello sviluppo web.

Nel 2003, Potencier passò un po' di tempo alla ricerca di strumenti esistenti open source per lo sviluppo di applicazioni web in PHP, ma non trovò nulla che soddisfacesse i requisiti cercati. Quando uscì PHP 5, decise che gli strumenti a disposizione avevano raggiunto un livello di maturità tale da poter essere integrati in un framework completo. Quindi, passò un anno a sviluppare il nocciolo di symfony, basando il proprio lavoro sul framework MVC Mojavi, l'ORM Propel e gli helper di Ruby on Rails.



*Fabien Potencier*

Potencier originariamente ha costruito symfony per i progetti di Sensio, perché la disponibilità di un framework efficace è un modo ideale per sviluppare applicazioni velocemente ed efficacemente. Rende inoltre lo sviluppo web più intuitivo e le applicazioni sviluppate più robuste e facili da mantenere. Il framework è stato messo alla prova quando è stato impiegato per costruire un sito di commercio elettronico per un rivenditore di biancheria intima e successivamente applicato ad altri progetti.

*Perché il nome "symfony"? Potencier voleva un nome breve che contenesse una S, come Sensio, e una F, come framework, facile da ricordare e non associato con altri strumenti di sviluppo. Inoltre, non ama le lettere maiuscole. Symfony era abbastanza vicino, anche se non completamente inglese, ed era anche disponibile come nome di progetto.*

Dopo aver usato con successo symfony per alcuni progetti, Potencier ha deciso di rilasciarlo sotto una licenza open source. A detta sua, lo ha fatto per donare il suo lavoro alla comunità, per beneficiare del feedback degli utenti, per mostrare l'esperienza di Sensio e perché “è divertente”.

Per poter essere un progetto open source di successo, symfony aveva bisogno di una documentazione estesa, in inglese, per aumentare il tasso di adozione. Potencier ha chiesto al suo collega François Zaninotto, di analizzare il codice e di scrivere un libro online. Quando il progetto è stato reso pubblico, era documentato abbastanza bene da attrarre numerosi sviluppatori.

All'epoca, i framework per lo sviluppo di applicazioni web stavano diventando popolari e il bisogno di un framework completo in PHP era alto. Symfony offriva una soluzione convincente, grazie alla sua grande qualità del codice e alla significativa quantità di documentazione, due grandi vantaggi sulla concorrenza nel mondo dei framework. Presto arrivarono dei contributi, proposte di patch e di miglioramenti, correzioni alla documentazione e altri contributi molto richiesti.

## **5. Punti forti e punti deboli**

Di seguito alcune osservazioni che dimostrano come symfony sia effettivamente un buon prodotto:

- symfony può essere visto come la risposta in versione php al framework Ruby On Rails per il linguaggio Ruby. Questo framework ha ricevuto numerosi consensi per la sua utilità nello sviluppo di applicazioni; quindi un software analogo ma a favore di uno dei linguaggi più utilizzati nel web verrà più facilmente apprezzato dagli sviluppatori di web applications.
- uno dei più grandi rivali di symfony è lo Zend Framework, creato dalla stessa azienda che sviluppa il linguaggio php. Tuttavia più che un vero framework, lo Zend Framework consiste in delle librerie che possono essere utilizzate in altre applicazioni: non è infrequente infatti lo sviluppo di applicazioni basate su symfony con l'aggiunta di funzionalità Zend.
- L'attenzione che sin dall'inizio è stata posta sulla documentazione (articoli, tutorials, libri consultabili gratuitamente dal sito dell'azienda) facilita l'apprendimento dello strumento e lo rende utilizzabile anche a chi per la prima volta si avvicina al mondo dei frameworks
- la community attorno a symfony è notevole e molto attiva. Ogni giorno il forum e le mailing list si arricchiscono di segnalazioni e contributi da parte degli utilizzatori del framework, e ciò contribuisce alla sua crescita.

- Sempre grazie alla community sono stati creati numerosi plugins che gli sviluppatori possono utilizzare per agevolare i più svariati compiti
- L'utilizzo in campo enterprise è ben noto. Yahoo Bookmarks è basato su symfony, e ciò è un chiaro esempio delle potenzialità del framework

Dei punti a sfavore possono essere i seguenti:

- imparare ad utilizzare un framework è un'ulteriore scoglio nello sviluppo di un'applicazione. La maggior parte degli sviluppatori di semplici applicazioni web può trovare controproducente spendere del tempo ad imparare ad utilizzare uno strumento non semplicissimo per ottenere il risultato finale desiderato. Ciò comunque è intrinseco nell'utilizzo dei framework, anche se soluzioni alternative (come CakePhp) possono risultare più immediate e di facile comprensione
- Il numero di framework php open-source è aumentato fortemente nel corso degli ultimi anni, ed è quindi necessario un continuo lavoro di miglioramento per mantenere una buona posizione nel mercato
- effettivamente anche seguendo i tutorial, è difficile ricordare tutte le procedure da utilizzare per ottenere determinati scopi. Questo può scoraggiare gli utenti

## 6. Licenza

Symfony viene rilasciato sotto licenza MIT. È una licenza permissiva, cioè permette il riutilizzo del codice all'interno di software proprietario sotto la condizione che la licenza sia distribuita con tale software. È anche una licenza GPL-compatibile, cioè la GPL permette di combinare e ridistribuire tale software con altro che usa la Licenza MIT.

Con l'applicazione di questa licenza è chiaro che l'interesse di Potencier è che il codice sia accessibile dal più grande numero di sviluppatori e di lavori derivati senza dare importanza al fatto che sia usato in programmi proprietari, cosa indispensabile per poter utilizzare un framework in ambito aziendale.

La licenza MIT può essere modificata adattandosi alle varie esigenze del creatore del software.

*Copyright (c) 2004-2008 Fabien Potencier*

*Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction,*

*including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:*

*The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.*

*THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.*

### **Software open-source inseriti in symfony**

Symfony integra diversi software open-source (non occorre reinventare la ruota...) con licenze diverse. Analizzando il pacchetto scaricabile da internet possiamo trovare alcuni file interessanti:

- LICENSE – La licenza MIT di symfony
- licenses – cartella contenente le licenze di ICU, Lime, Prado, Swiftmailer
- COPYRIGHT – che contiene semplicemente dei riferimenti ai files sopra descritti

Vediamo i diversi progetti open-source integrati in symfony e la compatibilità delle loro licenze:

#### **Propel**

Propel è un object-relational mapping, ovvero un software che permette di salvare oggetti (php) in un database relazionale grazie ad un semplice file di configurazione. Utilizza una licenza MIT, che può tranquillamente essere combinata ad altre licenze MIT.

#### **Creole**

E' un livello di astrazione su database. Il suo compito è essenzialmente quello di tradurre le richieste effettuate da un'applicazione in query, che possono variare in base al tipo di database utilizzato. E' stato rilasciato sotto licenza LGPL, la

quale è stata spesso usata per le librerie software. Essa infatti permette l'utilizzo del software all'interno di un altro con licenza diversa, cosa che la contraddistingue dalla licenza GPL.

## **Prado**

Prado è a sua volta un framework per applicazioni php. Tuttavia in symfony vengono utilizzate le sue classi per l'i18n. E' stato rilasciato con la cosiddetta licenza BSD modificata, ovvero la versione con 3 clausole. Il terzo punto (dei quattro) della licenza BSD obbligava chi utilizzava funzionalità di software tratto da BSD, a dichiarare che erano state sviluppate dall'università di Berkeley. Questo punto secondo la Free Software Foundation non rendeva la licenza non libera ma creava problemi pratici perché la rendeva incompatibile con la GPL. Chi modifica un programma protetto da licenze BSD, può ridistribuirlo usando la stessa o qualunque altra licenza, senza avere l'obbligo di redistribuire le modifiche apportate al codice sorgente. Il pacchetto di symfony viene fornito con la licenza di Prado, la quale indica appunto:

*Copyright 2004-2006, The PRADO Group  
(<http://www.pradosoft.com>)*

*All rights reserved.*

*Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:*

*- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer..*

## **Spyc**

Spyc permette di effettuare il parsing di YAML, un linguaggio di serializzazione di dati in formato human-friendly. YAML viene utilizzato da symfony per indicare la struttura del database, che Propel e Creole si occuperanno poi di creare. Utilizza la licenza MIT.

## **Pake**

Alcune operazioni su symfony (creazione di applicazioni, database, moduli) vengono effettuate tramite riga di comando. Pake si occupa appunto di eseguire queste operazioni. E' scritto in PHP ed è rilasciato con licenza MIT.

## **Prototype**

Framework javascript per la visualizzazione delle pagine web. Licenza MIT.

## **Script.aculo.us**

Librerie javascript utilizzate principalmente per generare effetti AJAX sulle pagine web. Licenza MIT.

## **dynarch.com**

Viene utilizzato per la creazione di calendari per la selezione di date nei form HTML. E' rilasciato con licenza LGPL.

## **tynymce**

Rich Text Editing, ovvero un editor di testo utilizzabile sulle pagine web. Ha licenza LGPL.

## **Swift Mailer**

Swift Mailer è una libreria per l'invio di email da applicazioni PHP. Utilizza una licenza LGPL.

## **ICU**

Symfony inoltre utilizza un porting della libreria ICU (International Components for Unicode), la quale è rilasciata con licenza ICU. E' una licenza non-copyleft compatibile con la licenza GPL. Essa permette al software di essere incluso in altri software, liberi, proprietari o commerciali.

## **7. Business Model**

Symfony viene reso disponibile gratuitamente agli sviluppatori che possono effettuarne il download dal sito [www.symfony-project.org](http://www.symfony-project.org).

È possibile cercare di analizzare lo schema di Business Model proposto da Osterwalder, anche se non è possibile entrare nel dettaglio, dato che Sensio non rende pubblico il proprio Business Model.

### **Infrastructure:**

- Core Capabilities: non è chiaro in che modo venga gestito il business model dell'azienda.
- Partner Network: non sembra siano state effettuate “alleanze” con altri partner, ad eccezione dei proprietari di blog riguardanti symfony e di case editrici per la pubblicazione di libri. Si evince che uno dei punti focali del progetto è l'ampia documentazione.
- Value configuration: Sensio grazie al “ritorno dell'investimento” ottiene uno

strumento di lavoro sempre più potente, così come lo ottengono gratuitamente gli sviluppatori di tutto il mondo.

**Offering:**

- Value Proposition: i benefici apportati dall'adozione di symfony sono stati già esplicitati. Sicuramente questi sono i punti di forza del progetto.

**Customers:**

- Target Customer: l'utente del progetto è lo sviluppatore (o l'azienda) che si occupa della creazione di web applications scritte in php, in genere di una certa complessità.

- Distribution Channel: il canale di distribuzione è internet. Il progetto è scaricabile attraverso il sito di symfony in formato zip, o dagli archivi svn.

- Customer Relationship: gli utenti possono collaborare con il team attraverso gli strumenti di Information Management che verranno trattati più avanti.

**Finances:**

- Cost Structure: il progetto è open-source e il team viene pagato da Sensio, anche grazie alle donazioni.

- Revenue: i ricavi derivanti dalle donazioni vengono impiegati per lo sviluppo di symfony. E' da ricordare che symfony è principalmente uno strumento di lavoro per Sensio, quindi i costi vengono ammortizzati nel tempo grazie alla vendita di web application ai clienti dell'azienda.

Vediamo nella pratica cosa ne ricava l'azienda Sensio dallo sviluppo di questo software:

- innanzitutto symfony è stato creato per un'esigenza interna: snellire e velocizzare lo sviluppo di web application da parte dell'azienda, e viene utilizzato a questo scopo. L'azienda quindi ne ottiene un guadagno in termini di tempo, con un beneficio diretto sulla propria produttività;
- symfony viene effettivamente venduto dall'azienda: esso è presente nelle web application che lo utilizzano come framework e che sono vendute ai clienti di Sensio;
- gli sviluppatori di symfony chiedono una donazione sul sito del progetto:

*You, philanthropic millionaire, if you wonder what do do with this pile of dollars/yens/euros/whatever, and if you like the symfony spirit, you can donate. And you, chief executive of this big IT company who benefits from the symfony productivity to sell more, you can also donate. And you, curious user who asks 5 questions a day in the forum and always gets an answer, you can donate as well.*

Gli introiti da donazioni vengono direttamente investiti nel miglioramento di Symfony

- una parte dei guadagni deriva inoltre dalla vendita di diversi manuali su symfony, che è possibile acquistare online;
- Vengono organizzati dei corsi da parte dell'azienda per istruire gli sviluppatori;
- Sensio, il cui sito è facilmente raggiungibile da quello di symfony, ottiene una buona pubblicità derivante dal successo del framework.

Uno dei motivi che hanno spinto Potencier a distribuire symfony come software open-source è il “ritorno dell'investimento”: la community di sviluppatori è una fonte continua di test sul campo e proposte di miglioramento dell'applicazione. Sensio quindi grazie alla community di sviluppatori ha un modo per migliorare il proprio strumento di lavoro; ciò si riflette sul suo business. Questa a grandi linee è la mossa strategica dell'azienda.

## 8. Processo di sviluppo

Symfony viene sviluppato con una metodologia AGILE, attraverso la definizione di milestones da parte degli addetti ai lavori e della community di sviluppatori. E' previsto un sistema di ticket, attraverso il quale gli utenti possono segnalare bug, che verranno poi presi in considerazione. Non solo: gli utenti possono anche proporre i propri miglioramenti, che il team esaminerà.

Possiamo vedere che symfony approccia il metodo AGILE seguendo i punti del manifesto:

- *Individuals and interactions over processes and tools*
- *Working software over comprehensive documentation (tuttavia, essendo symfony uno strumento che richiede del tempo di apprendimento, è stata data grande importanza alla documentazione, per ottenere un certo grado di soddisfazione degli utenti)*
- *Customer collaboration over contract negotiation (collaborazione degli utenti)*
- *Responding to change over following a plan (richieste da parte degli utenti)*

Si può capire perché i progetti open source, dove la comunicazione tra persone è valorizzata e molto sostenuta, tendano ad adottare una metodologia agile. L'ispezione e l'adattamento del codice con elevata frequenza è agevolato dal gran numero di utilizzatori del software.

Lo sviluppo avviene essenzialmente tramite una roadmap che altro non è se non una lista di future milestones che possono essere editate da determinati utenti. Inoltre vengono elencati i bug segnalati dagli utenti, che sono poi controllati, scelti e corretti dal team.

Quando sono previsti grandi cambiamenti nella struttura del framework, il team lavora ad una nuova versione alla quale la community potrà poi dare il proprio contributo.

Le uniche informazioni che ho potuto trovare rilevanti la struttura del team è che oltre al project leader Potencier, sono presenti altri 7 sviluppatori assunti da Sensio che lavorano più o meno occasionalmente al progetto, e 2 persone che lavorano per la community, mantenendola attiva e moderando e controllando gli interventi degli utenti nel forum.

## 9. Community

La community è molto importante per lo sviluppo del framework. Essa fornisce idee, requisiti, ed è un efficiente sistema di Bug Tracking. E' presente un efficace sistema di ticket tramite il quale gli sviluppatori possono segnalare bug, problemi e idee da sviluppare in futuro.

Il team sul suo sito indica che gli utenti possono partecipare al progetto:

- *By reporting bugs.*
- *By reporting security issues, following a dedicated procedure.*
- *By submitting patches.*
- *By writing or translating documentation.*
- *By writing plugins for symfony.*
- *By submitting code snippets, sharing your knowledge and useful tips about symfony.*
- *By writing posts about symfony on your blog. If you want your posts*

*aggregated on the symfony community page, please add your blog address and feed into the dedicated wiki page.*

- *By helping others through the users mailing-list, the forum or the #symfony IRC channel on the Freenode servers.*
- *By discussing on how symfony could be improved by joining the developers mailing-list. Developers are always interested by being constructively challenged on the symfony architecture decisions to take and the \*best way of doing things\*.*
- *By joining community efforts on the symfony-community mailinglist. You can also post about ideas you have for new community efforts or discuss anything related to the symfony community.*

La community è piuttosto vasta. Sono nati molti blog che trattano di symfony e permettono agli utenti novizi di imparare a conoscere il prodotto. Molti sviluppatori hanno invece creato dei plugins per il framework, che vengono utilizzati dalla comunità.

La community si può quindi suddividere essenzialmente in:

- utilizzatori del framework che utilizzano il forum, le mailing list e il sistema di bug tracking, principalmente per risolvere i propri dubbi o rilevare situazioni in cui insorgono errori che possono essere corretti dalla comunità
- sviluppatori che suggeriscono modifiche e correzioni ai bug del software
- creatori di plugins
- gestori di blog su symfony

Sono da tenere presenti inoltre le comunità degli altri prodotti open-source utilizzati nel framework: symfony ne beneficia attraverso l'adozione delle nuove versioni che vengono rilasciate.

## **10. Information Management Tools**

Anche se il team di Sensio è al centro dello sviluppo del framework, migliaia di utenti possono contribuire. Una corretta gestione dell'informazione è indispensabile quando il numero di utenti coinvolti è alto.

Come già detto, la community è molto importante per symfony, e per i progetti open-source in generale. Gli sviluppatori hanno a disposizione diversi strumenti di comunicazione, tra i quali:

## **Sito internet**

Il sito [www.symfony-project.org](http://www.symfony-project.org) è il punto d'accesso per chi vuole scaricare il framework. Vengono subito messi in evidenza dei link per l'apprendimento del software, utili ai nuovi utenti che arrivano al sito. E' inoltre possibile consultare online diversi libri che trattano svariati argomenti su symfony.

## **Mailing list e forum**

E' presente un forum, e due diverse mailing list: una rivolta agli utenti ed una agli sviluppatori. Con questi strumenti gli utilizzatori possono richiedere assistenza alla community o proporre dei miglioramenti.

## **Wiki**

Questo strumento contiene tutte le informazioni per poter utilizzare ogni aspetto di symfony. Sono presenti FAQ e guide passo-passo che permettono di risolvere dubbi problemi derivanti dall'uso del framework.

## **Version Control**

Il progetto viene sviluppato su repository Svn. Viene utilizzato il software Trac, un gestore di progetti software web-based, nonché un sistema di bug tracking. Contiene un'interfaccia verso il version control system e strumenti per tenere aggiornato lo stato del progetto. Presenta inoltre un sistema di wiki. Tramite Trac è possibile visualizzare i cambiamenti apportati al codice e osservare il repository direttamente dal web.

## **Bug Tracking**

Sempre grazie a Trac gli utenti possono segnalare i bug ed aprire tickets che verranno poi esaminati e gestiti dal team di sviluppo. Trac permette di interfacciarsi direttamente con il sistema di mailing list per aggiornare gli sviluppatori sull'andamento del bug fixing.

## **Canale IRC**

E' disponibile un canale IRC: #symfony grazie al quale è possibile ottenere risposte lampo dagli altri membri della community.

## **Libri e documentazione**

E' stata data grande importanza alla documentazione. Oltre a tutorial, articoli e alla wiki, sono disponibili, gratuitamente, svariati libri in formato digitale. Parte della documentazione è scritta dagli utenti della community.

## ***Blogs***

Altro supporto può essere trovato sui numerosi blog creati dagli utenti e riguardanti symfony, molti dei quali sono elencati sul sito.