

Desenvolupar programari lliure en una empresa

Amadeu Albós Raya

PID_00145026



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. La producció de programari lliure	7
1.1. La producció de programari lliure	7
1.2. El projecte de programari lliure	9
1.3. La gestió del projecte	11
2. La comunitat d'usuaris	15
2.1. Gestió de la comunitat	15
2.2. Característiques de la comunitat	18
2.3. Gestió de la qualitat	20
2.4. Legalitat i contribucions	23
3. Cas d'estudi	25
3.1. L'empresa	25
3.2. Els productes	26
3.3. La comunitat d'usuaris	26
3.4. Posicionament i evolució	28
Resum	30
Bibliografia	31

Introducció

En aquest mòdul ens endinsem en el món de la producció de programari lliure i en les seves particularitats més rellevants per al producte, l'empresa i la comunitat d'usuaris.

En primer lloc, analitzarem el desenvolupament de programari lliure des del punt de vista del projecte, considerant els principals aspectes relacionats amb la producció i la gestió del projecte, així com la participació de la comunitat d'usuaris en diversitat d'aspectes.

Mitjançant el projecte de programari lliure es formalitza la relació entre empresa i comunitat d'usuaris. L'adequació de les particularitats d'aquesta relació és fonamental per a la consecució dels objectius del projecte.

A continuació descriurem les particularitats de la comunitat d'usuaris del programari lliure i la gestió que en fa l'empresa. Aquesta gestió complementa la metodologia de producció i implementa l'estratègia relacional comentada anteriorment.

Finalment, el mòdul conclourà amb la presentació del cas real d'una empresa que produeix programari lliure.

Aquest mòdul s'organitza com una guia de lectures externes, l'objectiu de la qual és aprofundir en les particularitats dels diferents aspectes que es presenten i que són rellevants per a la producció empresarial de programari lliure.

Objectius

Els objectius que s'han d'assolir en acabar aquest mòdul són els següents:

- 1.** Familiaritzar-se amb la metodologia de producció de programari lliure.
- 2.** Comprendre la importància que té la comunitat d'usuaris en el desenvolupament de productes basats en programari lliure.
- 3.** Identificar i analitzar els factors rellevants que afecten l'èxit de la producció de programari lliure.
- 4.** Entendre la importància de formalitzar una metodologia que permeti complementar els esforços de l'empresa i de la comunitat d'usuaris.
- 5.** Aprofundir en les implicacions directes i indirectes de dur a terme un projecte de desenvolupament basat en programari lliure.

1. La producció de programari lliure

En aquest primer apartat ens centrarem en la producció de programari lliure des del punt de vista del seu desenvolupament o elaboració, és a dir, independentment de models de negoci eventuals que l'exploitin de manera lucrativa.

En diverses assignatures del màster, especialment en les assignatures dedicades a la producció del programari¹, s'analitza amb detall el procés tecnològic que caracteritza l'elaboració de programari lliure.

Aquest procés tecnològic és complementari de les metodologies que ens permeten formalitzar un projecte cooperatiu viable i durador al llarg del temps. En aquest sentit, la col·laboració de la comunitat d'usuaris en el projecte de programari lliure és fonamental per aconseguir una massa crítica d'usuaris que permeti la viabilitat del projecte.

En conseqüència, bona part d'aquestes metodologies i actuacions van encaminades a oferir suport i garanties a les relacions entre el projecte i la comunitat d'usuaris. Per a adonar-nos de la importància d'aquesta relació, n'hi ha prou de consultar els recursos que ofereixen a la comunitat d'usuaris els projectes de programari lliure més populars.

Per desenvolupar aquests conceptes, en els apartats següents descriurem tres punts de vista complementaris. En primer lloc, considerarem algunes idees bàsiques sobre la producció de programari lliure. A continuació, detallarem de manera breu els passos principals per a posar en marxa un projecte basat en programari lliure. Finalment, aprofundirem en els principals aspectes de gestió d'un projecte de programari lliure.

1.1. La producció de programari lliure

La producció de programari lliure, de la mateixa manera que la producció de qualsevol programari, respon a la necessitat de solucionar una problemàtica tecnològica concreta².

Si bé el procés tecnològic de refinar i fer evolucionar una aplicació de programari lliure pot ser molt semblant al d'una aplicació basada en programari propietari, l'obertura del model li confereix un funcionament particular. És a dir, el fet que la producció sigui oberta i cooperativa incideix en l'estructura d'evolució quantitativa i qualitativa de les versions que se'n fan.

⁽¹⁾ *Introducció al desenvolupament de programari, Enginyeria del programari en entorns de programari lliure o Conceptes avançats de desenvolupament de programari.*

Projectes populars

Per exemple, Open Office (<http://contributing.openoffice.org/>) i Mozilla (<http://www.mozilla.org/contribute/>).

⁽²⁾ Per exemple, afegir funcionalitats a una aplicació o solucionar errors de funcionament.

Són molts els autors que han escrit sobre les particularitats de produir programari lliure. Tanmateix, com que aquest mòdul no té com a objectiu detallar o descriure exhaustivament les particularitats esmentades –ja es fa en altres assignatures– ens centrarem en les més interessants per al cas que ens ocupa.

Per fer-ho, considerarem alguns dels conceptes presents en l'assaig *La catedral i el bazar*, d'Eric S. Raymond, en què s'analitzen les particularitats del programari lliure i, en especial, del cas GNU/Linux.

- **L'origen de la producció**

A grans trets, la producció del programari lliure neix a partir de les necessitats particulars de l'usuari o desenvolupador en la seva activitat habitual. És a dir, la col·laboració en el desenvolupament del programari s'inicia buscant i trobant un problema la resolució del qual ens resulti interessant, rellevant o necessària.

- **La comunitat d'usuaris**

La comunitat d'usuaris de programari lliure, que inclou tant els usuaris finals com els desenvolupadors i programadors, és la base que dóna sentit a la definició de desenvolupament de programari lliure.

Tractar els usuaris com a col·laboradors en el projecte de producció és la manera més fàcil de depurar i millorar el codi ràpidament (si hi ha prou col·laboradors).

Per tant, els col·laboradors representen un dels recursos més valuosos per al desenvolupament de l'aplicació, com també ho és el fet de reconèixer les bones idees i les solucions que aporten.

- **Les versions de l'aplicació**

Una de les característiques de la producció de programari lliure és la reutilització i la reescriptura del codi original per a derivar-lo en un codi nou, tant si és lliure d'errors, amb noves funcionalitats com amb un rendiment millor.

D'altra banda, en els projectes de desenvolupament de programari lliure es promou l'alliberament de codi de manera ràpida i freqüent, perquè l'activitat del projecte sigui dinàmica i incessant.

- **La coordinació de la producció**

La persona –o persones– que coordina el projecte ha de saber gestionar el potencial global de la comunitat d'usuaris, dirigint l'evolució del projecte sense coerció i aprofitant els mitjans i les sinergies que ofereix Internet.

L'herència del codi de l'aplicació i de la seva gestió de coordinació és important per al futur del projecte de desenvolupament de programari lliure. L'elecció del successor que controli i gestioni la producció no s'ha de deixar a l'atzar.

Web recomanat

Eric Steven Raymod (1997).
The cathedral and the bazaar.
<<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>>

Inicis de la producció

Bona part dels fonaments del programari lliure es basa en la publicació dels ajustos o desenvolupaments concrets que fan treballadors en l'exercici de les seves funcions laborals quotidianes.

1.2. El projecte de programari lliure

Complementant les consideracions tecnològiques i funcionals de les aplicacions basades en programari lliure, un dels objectius primordials per a tot projecte de programari lliure és la difusió de l'aplicació i l'obtenció d'una massa crítica d'usuaris.

És a dir, és poc útil per al futur del projecte que el codi generat, tot i resoldre problemes o mancances concretes, no sigui conegut i aplicat pels usuaris potencials. A més, constitueix un objectiu necessari per al manteniment posterior i per a la seva evolució en el temps. En el cas del programari lliure, complir aquest aspecte és fonamental per a la creació d'una comunitat d'usuaris estable i duradora.

S'han escrit diverses guies que aporten els conceptes necessaris per a la creació i la gestió de projectes basats en programari lliure. En aquest apartat desenvoluparem aquesta qüestió mitjançant l'article "Free Software Project Management HOW TO" de Benjamin Mako, que revisa les principals particularitats del projecte des del punt de vista pràctic.

Web recomanat

Benjamin Mako (2001).
"Free Software Project Management HOW TO". <<http://mako.cc/projects/howto>>

Posada en marxa

Abans de llançar el projecte basat en programari lliure, és molt important dissenyar una estructura sòlida que permeti suportar el procés de desenvolupament posterior amb prou garanties.

En general, l'estructura bàsica del projecte ha de donar resposta als aspectes següents:

- La necessitat de crear un projecte nou, tant per idees i objectius propis com per l'existència de projectes afins.
- La definició de les característiques principals de l'aplicació (funcionalitats, llicència, numeració, etc.).
- La infraestructura bàsica de suport a la difusió del nou projecte i a la col·laboració en el seu desenvolupament (pàgina web, correu de contacte, etc.).

Els desenvolupadors

Una vegada s'ha posat en marxa el projecte, el nostre segon objectiu serà la integració i la consolidació dels usuaris i els desenvolupadors de l'aplicació. Amb relació a aquests últims, haurem de crear polítiques i estratègies que ens permetin definir-ne i estructurar-ne la col·laboració.

Les polítiques de cooperació han de donar resposta principalment a dos objectius concrets:

- La coordinació de la producció interna i externa, com la delegació de les responsabilitats i els protocols d'acceptació de les contribucions.
- La gestió de la producció, com, per exemple, l'estructura de branques de desenvolupament i els repositoris associats.

Els usuaris

Els usuaris de productes basats en programari lliure sovint també en són desenvolupadors (i viceversa). Un dels principals objectius que hem de tenir en compte són les proves o tests de l'aplicació, tant si són funcionals com operatius, de qualitat, etc.

La infraestructura de suport

L'activitat quotidiana del projecte basat en programari lliure no es pot dur a terme sense una infraestructura de suport adequada als seus objectius cooperatius.

En la posada en marxa del projecte ja s'han dut a terme les actuacions bàsiques en aquest sentit, però un cop està en funcionament és necessari adequar, millorar i complementar els recursos existents d'acord amb l'evolució del projecte.

L'aplicació

Sens dubte, l'aplicació és el component més rellevant del projecte i del que depenen la resta d'aspectes considerats. Una de les característiques més rellevants que ha de presentar l'aplicació és que l'usuari tingui prou garanties sobre el funcionament de cadascuna de les versions que es llencen al mercat.

El llançament de versions és una qüestió delicada que convé meditar amb calma. A grans trets, tindrem en compte els aspectes següents:

- Controlar-ne les revisions en termes de funcionalitats i correcció d'errors (versions alfa, beta, distribució candidata, etc.).
- Quan es llança la versió completa, és a dir, quan estarà preparat el codi per a oferir les garanties que esperem i esperen els usuaris.
- Com es llança la versió (empaquetada, codi font, format binari, etc.).

Difusió del projecte

Recursos habituals

Alguns dels recursos habituals en els projectes de programari lliure són: documentació, llistes de correu, sistemes de control d'errors i de versions, fòrums, xats, wikis, etc.

Finalment, i com ja hem comentat al principi, difondre l'existència del projecte és important, però aquesta tasca de difusió s'ha de mantenir al llarg del temps si en volem consolidar els fonaments.

A mesura que el projecte avança, mirarem de destacar-lo en llistes de correu relacionades amb el programari lliure o a Usenet, l'inclourem en altres portals públics (com ara Freshmeat o Sourceforge) o anunciarem les noves versions de l'aplicació en les llistes de correu del projecte mateix.

1.3. La gestió del projecte

En aquest apartat aprofundirem en els aspectes de gestió del projecte que, com a promotors, haurem de tenir en compte per dotar-lo de garanties d'èxit.

Els conceptes que presentem en aquest apartat són complementaris dels que hem exposat en els apartats anteriors, ja que permeten concretar i millorar les diferents actuacions que s'han considerat. En aquest sentit, és possible trobar coincidències directes o indirectes amb aquests arguments.

Per relacionar els aspectes bàsics de la gestió del projecte basat en programari lliure, tindrem en compte les consideracions consignades a *Producing Open Source Software* de Karl Fogel, en especial el capítol 5, titulat "Money".

Finançament

Les particularitats dels projectes de programari lliure fan que moltes de les contribucions estiguin subvencionades informalment (per exemple, quan el treballador d'una empresa publica els ajustos que ha fet en el codi en l'exercici de les seves funcions).

Tot i així, també es fan donacions i subvencions que permeten obtenir ingressos directes per al funcionament del projecte, però cal tenir en compte la gestió d'aquests fons, ja que bona part del suport que rep un projecte de programari lliure es basa en la credibilitat que mereixen els seus participants.

Tipus de participació

Hi ha molts tipus (i combinacions possibles) de participacions financeres en un projecte de programari lliure. A més, en aquest model de finançament també hi influeixen aspectes que no solament depenen del projecte, sinó també de l'entorn i context d'actuació.

Web recomanat

Karl Fogel (2005). "Money". A: *Producing Open Source Software: How to Run a Successful Free Software Project* (cap. 5). <<http://producingoss.com/en/money.html>>

A grans trets, la participació en un projecte de programari lliure té relació amb la col·laboració dels seus participants, el model de negoci que explota l'empresa que el promou (en cas que n'hi hagi), les actuacions de màrqueting dutes a terme, les llicències dels productes involucrats i les donacions que s'han fet.

Contractes indefinits

L'equip de desenvolupadors de l'aplicació és molt important per al desenvolupament del projecte i la seva evolució futura. L'estabilitat i la permanència dels participants en llocs de responsabilitat permeten solidificar les bases i la credibilitat del projecte davant la comunitat d'usuaris.

Un projecte estable

La credibilitat és fonamental per a tots els actors relacionats directament o indirectament amb el projecte, ja que no es pot transferir als eventuals substituïts, i perdre-la pot afectar el futur de l'aplicació i del projecte, per la qual cosa hem de prendre mesures adequades per controlar i gestionar activament el projecte.

Descentralització

Una de les característiques més rellevants (i desitjables) de les comunitats d'usuaris de programari lliure és la distribució i la descentralització de les decisions que es prenen en el projecte.

En aquest sentit, l'organització del projecte ha de tenir en compte aquesta estructura com a forma de motivar i reforçar la comunitat d'usuaris de l'aplicació, de manera que el consens sorgeixi de la mateixa interacció entre els membres.

Transparència

La descentralització ens dóna una idea de la transparència i la justificació que hi ha d'haver en la relació entre el projecte i la comunitat.

Tant els objectius del projecte com les línies d'evolució de l'aplicació han de ser clars i els han de conèixer tots els que hi estan implicats. En aquest sentit, la influència del promotor respecte de l'evolució futura ha de presentar un comportament honest i transparent, de manera que garanteixi la credibilitat del projecte³.

⁽³⁾Per exemple, el manifest d'Openbravo (<http://www.openbravo.com/es/about-us/openbravo-manifesto/>).

Credibilitat

La credibilitat del projecte (tant en conjunt com la dels seus membres) ha aparegut en molts dels aspectes que hem anat comentant fins ara. La seva rellevància està molt relacionada amb la comunitat d'usuaris de programari lliure i representa una condició important per al manteniment al llarg del temps.

Els diners o la posició jeràrquica no poden generar la credibilitat necessària en les actuacions de cadascun dels membres en cada moment. És a dir, la metodologia, els procediments o protocols establerts o el funcionament han de ser els mateixos per a tothom, sense excepció.

Contractes

La contractació de treballadors és un aspecte del qual cal tenir cura, especialment en els projectes de programari lliure a causa de les repercussions en l'estructura i funcionament. Cal vetllar perquè tots els detalls i processos relacionats amb la contractació es mantinguin oberts i transparents.

De fet, és important revisar i acceptar aquests canvis amb la col·laboració de la comunitat d'usuaris, fins al punt que en alguns casos pot ser preferible o desitjable contractar directament desenvolupadors de la comunitat amb permisos d'escriptura sobre el repositori oficial (*committers*).

Recursos

Un projecte de programari lliure no solament es basa en l'evolució i el manteniment del codi d'una aplicació de programari lliure, sinó que també ha de tenir en compte altres aspectes de suport complementaris.

Recursos complementaris

Aquest és el cas de la gestió de la qualitat del codi produït, la protecció legal de les contribucions, la documentació i la utilitat de l'aplicació i la provisió de recursos d'infraestructura per a la comunitat de programari lliure (pàgines web, sistemes de control de versions, etc.).

Aquests recursos poden motivar diferències significatives en la difusió i la popularització tant de l'aplicació com del projecte en la comunitat d'usuaris de programari lliure.

Màrqueting

Finalment, encara que es tracti d'un projecte basat en programari lliure, s'han d'aplicar mesures de màrqueting per a una bona difusió i popularització tant de l'aplicació com del projecte en general.

En aquest sentit, és important recordar que tot el funcionament del projecte està exposat al públic en general, i cada una de les afirmacions que s'hi aboquen poden resultar fàcilment demostrables o revocables. L'establiment de mesures per a controlar la imatge i el funcionament del projecte han de permetre guanyar credibilitat, transparència i verificabilitat.

D'entre aquestes mesures és important remarcar la importància de mantenir un política oberta, honesta i objectiva respecte dels projectes competidors. D'una banda, perquè sustenta un valor segur per a la comunitat d'usuaris, i de l'altra, perquè afavoreix el desenvolupament d'estratègies de competència entre projectes connexos.

2. La comunitat d'usuaris

Tal com s'ha posat en relleu en el primer apartat d'aquest mòdul, el paper que té la comunitat d'usuaris de programari lliure és molt important en el paradigma de desenvolupament de programari lliure.

Tant els usuaris com els desenvolupadors que formen part de la comunitat col·laboren en el manteniment, el suport i l'evolució de l'aplicació al llarg del temps, assegurant així la cohesió i l'estabilitat del projecte.

En conseqüència, la seva participació és fonamental per a dotar de garanties els objectius del projecte, cosa que ha de tenir en compte qualsevol organització lucrativa que pretengui explotar una oportunitat de negoci basada en la producció de programari lliure.

En aquest sentit, la relació entre comunitat i empresa s'ha de basar en la credibilitat i la transparència de totes les actuacions i decisions que es prenen, de manera que les dues parts puguin treure profit d'aquesta relació. No en va, el posicionament de l'empresa respecte als productes basats en programari lliure ha d'estar ben definit i estructurat per a afavorir la creació d'una comunitat de col·laboradors entorn seu.

Cal tenir en compte que la comunitat d'usuaris és una organització dinàmica i evolutiva en el temps, per la qual cosa caldrà establir metodologies de gestió que permetin mantenir la relació en un estat òptim. Aquesta gestió inclou l'establiment de procediments per a identificar l'estat actual de la comunitat, avaluar la qualitat de les contribucions dels membres al projecte i definir els aspectes legals lligats a aquestes contribucions.

2.1. Gestió de la comunitat

Per a aconseguir els objectius del projecte, l'empresa que emprèn un projecte de desenvolupament de programari lliure ha d'estructurar detalladament la seva relació amb la comunitat d'usuaris.

En el primer apartat d'aquest mòdul ja hem enunciat els principals aspectes sobre els quals fonamentar un projecte de programari lliure. En el cas que una empresa actuï com a promotora del projecte, serà necessari establir i organitzar

una estratègia adequada als objectius empresarials, però tenint en compte que ha d'oferir contrapartides a la col·laboració que espera obtenir de la comunitat d'usuaris.

En aquest sentit, i com en qualsevol altre projecte de programari lliure, aspectes com la credibilitat o la transparència –entre d'altres –tindran un paper molt important en la creació d'una comunitat d'usuaris entorn el projecte.

Ben Collins-Sussman i Brian Fitzpatrick han identificat i classificat les diferents estratègies *open source* que pot seguir una empresa basada en el desenvolupament de programari lliure en la conferència titulada "What's in it for me?" d'OSCON 2007.

Aquesta classificació caracteritza els dos components principals de la relació entre empresa i comunitat:

- D'una banda, l'orientació, l'estructura i el funcionament general del projecte, així com la responsabilitat que hi té l'empresa.
- De l'altra, els beneficis i els inconvenients per a l'empresa i per a la comunitat d'usuaris resultants de triar una estratègia concreta per a portar a terme el projecte.

En aquest sentit, el treball de Collins-Sussman i Fitzpatrick descriu una guia de bones pràctiques per a formalitzar una relació saludable entre l'empresa i la comunitat d'usuaris.

En els apartats següents presentarem breument els trets principals d'aquesta classificació d'estratègies *open source*.

Fake open source

Aquesta estratègia es basa en el fet d'obrir o alliberar el codi font de l'aplicació mitjançant una llicència no aprovada per l'OSI.

En realitat, no es tracta d'una estratègia *open source* real, ja que no solament es perden els beneficis⁴, sinó que fins i tot alguns membres de la comunitat podrien arribar a boicotejar el projecte.

Malgrat això, el projecte pot obtenir cobertura mediàtica i atreure l'atenció amb un cost o esforç relativament baix.

Throw code over the wall

Web recomanat

Ben Collins-Sussman;
Brian Fitzpatrick (2007).
What's in it for me? <<http://www.youtube.com/watch?v=ZtYJoatnHb8>>

Web recomanat

Open Source Initiative
(<http://www.opensource.org>)

⁽⁴⁾Per exemple, la millora del programari, la credibilitat del projecte o la fortalesa de les relacions entre l'empresa i els usuaris.

Aquesta estratègia és similar a l'anterior, però en aquest cas l'empresa obre o allibera el codi amb una llicència aprovada per l'OSI, encara que continua sense preocupar-se o responsabilitzar-se pel futur del projecte.

És a dir, obrint el codi i oblidant-se'n, l'empresa difon una imatge de poca credibilitat, ja que allibera una aplicació per a la qual no hi ha una comunitat d'usuaris que permeti mantenir el projecte actiu.

En aquest cas, és possible que es puguin crear comunitats alternatives que desenvolupin el programari al marge dels objectius empresarials.

Develop internally, postexternally

Aquesta estratègia es basa en el desenvolupament de l'aplicació de manera interna a l'empresa, que publica els avenços en un repositori públic.

Així, l'empresa millora tant les relacions públiques amb la comunitat d'usuaris com la credibilitat dins del món del programari lliure. D'altra banda, d'aquesta manera la comunitat pot col·laborar puntualment en el projecte.

Tot i això, el desenvolupament totalment intern incita a la creació de comunitats paral·leles que no segueixin el calendari empresarial (cosa que genera una certa desconfiança).

Open monarchy

Aquesta estratègia es basa en l'exposició pública tant de les discussions com del repositori de l'aplicació, encara que els usuaris que hi tenen drets són interns a l'empresa.

En aquest cas, es millora substancialment la credibilitat i transparència de les empreses i les aportacions que hi pot fer la comunitat (i això redunda en benefici del codi), encara que l'empresa continua tenint l'última paraula en totes les decisions que es prenen. Aquest fet constitueix un risc per al manteniment de la comunitat a llarg termini, fins i tot hi ha risc de bifurcació (*fork*) en el projecte.

Consensus - based development

Aquesta estratègia explota pràcticament totes les possibilitats de relació entre l'empresa i la comunitat, ja que gairebé tot es fa de manera pública.

En aquest cas, el projecte es basa tant en la presa de decisions distribuïda i descentralitzada com en sistemes de funcionament meritocràtics entre els col·laboradors.

Aquestes característiques redonden en benefici d'un model sostenible a llarg termini amb voluntaris d'alta qualitat, ja que l'empresa hi guanya credibilitat, transparència i la confiança de la comunitat i d'altres empreses basades en programari lliure.

Així i tot, els beneficis a curt termini són escassos i el volum de feina és significatiu. En aquest cas, el rol dels líders del projecte és rellevant per al funcionament estratègic de tota l'organització.

2.2. Característiques de la comunitat

La comunitat d'usuaris de programari lliure és una organització dinàmica i evolutiva, en el sentit que hi ha diversos factors que hi influeixen i en poden modelitzar la situació i la tendència futura.

En un projecte de programari lliure, cal crear com més aviat millor una comunitat d'usuaris sòlida entorn de l'aplicació, ja que d'això en depèn part de l'èxit i de la consecució dels objectius del projecte.

Una vegada creada la comunitat, és important programar actuacions que permetin no solament mantenir-la estable sinó també ampliar-la i fer-la evolucionar almenys al mateix ritme que ho fa el producte. Com a pas previ a qualsevol actuació en aquest sentit, s'ha de conèixer amb precisió l'estat actual de la comunitat d'usuaris i la tendència evolutiva que segueix en els últims temps en relació amb el projecte.

Identificar amb exactitud l'estat actual d'una comunitat d'usuaris pot resultar relativament complicat a la pràctica, principalment per les característiques de distribució i descentralització⁵ que té.

Tot i això, podem tenir en compte una sèrie d'indicadors que ens permeten establir una aproximació prou realista per a prendre decisions en aquest sentit.

⁽⁵⁾Aquesta qüestió es pot traslladar i exemplificar amb la problemàtica d'avaluar la situació en un moment determinat (fotografia instantània) d'un sistema distribuït o descentralitzat.

En l'article de Kevin Crowston i James Howison "Assessing the Health of a FLOSS Community" es detalla una guia simple, però efectiva, per a identificar i avaluar l'estat d'una comunitat d'usuaris de programari lliure. Aquesta guia considera els indicadors principals que s'han de tenir en compte per a avaluar la salut de la comunitat i, per extensió, del projecte basat en programari lliure.

En els apartats següents presentarem breument algunes de les seves conclusions.

Cicle de vida i motivacions

Hi ha diversos autors que estan d'acord a considerar que els projectes s'inicien en el si d'un grup reduït de promotors i després s'estructuren i es desenvolupen públicament.

Una vegada posat en marxa el projecte, s'ha d'iniciar una segona fase que permeti refinar de manera progressiva el concepte inicial. És a dir, la compartició d'idees, suggeriments i coneixements ha de permetre revolucionar el concepte original. Aquest procés no es pot dur a terme sense la cooperació de la comunitat de programari lliure.

D'altra banda, les motivacions dels membres de la comunitat per participar en el projecte es relacionen principalment amb el desenvolupament intel·lectual, el compartiment del coneixement, l'interès per l'aplicació, la ideologia o filosofia subjacent al projecte o al programari lliure, la reputació o l'obligació comunitària.

Estructura i mida de la comunitat

La comunitat d'usuaris d'una aplicació basada en programari lliure es pot estructurar de maneres molt diverses, tenint en compte les actuacions i decisions dels promotors del projecte i les característiques de l'aplicació o de la seva producció.

En general, podem considerar que la comunitat d'usuaris d'una aplicació és saludable si presenta una estructura jeràrquica funcional adequada als seus objectius entorn d'un nucli actiu de desenvolupadors.

A grans trets, en un projecte hi podem identificar les tipologies de membres següents:

- Desenvolupadors del nucli de l'aplicació, amb drets d'escriptura sobre el repositori i un historial significatiu de contribucions al projecte.

Web recomanat

Kevin Crowston; James Howison (2006). "Assessing the health of a FLOSS Community". <http://floss.syr.edu/publications/Crowston2006Assessing_the_health_of_open_source_communities.pdf>

Estructura jeràrquica

Aquest concepte es pot relacionar amb l'estructura de capes d'una ceba (*onion-shaped* en anglès), de manera que al centre se situïn els membres més actius i implicats en el projecte i a la capa més externa els menys participatius.

- Líders del projecte, que motiven i porten el projecte i la comunitat d'usuaris cap a la maduresa i l'estabilitat.
- Desenvolupadors en general, que aporten codi però no tenen drets d'escriptura sobre el repositori. Sovint duen a terme tasques de revisió.
- Usuaris actius, que proven l'aplicació, informen sobre errors, creen documentació i enllacen el projecte amb els usuaris passius (entre altres activitats).

Nota

Aquesta primera classificació de tipologies no és una estructura tancada, ja que cada projecte l'adapta a les seves característiques particulars.

Processos de desenvolupament

El procés de desenvolupament de programari lliure moltes vegades pot resultar poc formalitzat en els projectes, principalment a causa de l'absència de mapes de ruta, d'assignacions explícites de treball o de falta de prioritització de les funcionalitats de l'aplicació.

L'organització del projecte és una característica rellevant per al funcionament i la coordinació de la producció, encara que un cert grau de duplicació d'esforços es pot considerar un símptoma positiu de la relació i la implicació de la comunitat en el projecte.

De la mateixa manera, el cicle d'avaluació i l'acceptació posterior de les contribucions dels membres de la comunitat al projecte aporten una informació preciosa sobre la salut del seu funcionament. Per exemple, la refutació d'una contribució pot demostrar una visió cohesionada i qualitativa del projecte a llarg termini.

2.3. Gestió de la qualitat

A vegades, la qualitat del programari lliure ha estat el focus de debat entre promotors i detractors, i ha posat en relleu aspectes com ara l'obertura del model de desenvolupament o la capacitat dels col·laboradors que contribueixen al projecte.

Com en qualsevol projecte de programari, la producció de programari lliure ha d'establir mesures de control de la qualitat al llarg del seu cicle vital. És a dir, la qualitat s'ha de poder avaluar i comparar amb els barems esperats en qualsevol etapa de la producció i de l'explotació, i també des de qualsevol punt de vista (promotors, usuaris o comunitat).

En aquest sentit, si bé l'obertura i la descentralització del model de desenvolupament del programari lliure afavoreix els mecanismes de control i la gestió de la qualitat, no constitueix una solució per si mateixa ni s'ha de deixar sense planificar partint d'aquestes particularitats.

Per desenvolupar els aspectes relacionats amb la qualitat en la producció de programari lliure, tindrem en compte l'article "Managing Quality in Open Source Software" de Dhruv Mohindra, en el qual s'estudia a fons el control de qualitat en entorns de programari lliure. En els apartats següents revisarem els conceptes principals tractats en aquest article.

La qualitat en el programari lliure

En general, la qualitat d'una solució de programari es pot valorar tant per l'arquitectura o disseny intern com per les funcionalitats que proporciona a l'usuari.

Les particularitats d'obertura i descentralització del model de desenvolupament del programari lliure constitueixen una infraestructura que permet establir polítiques de gestió de la qualitat basades en la localització i la resolució de problemàtiques (entre altres aspectes). Tot i així, a vegades la falta de claredat o d'estructura dels processos de producció pot generar resultats que no són els esperats.

Avaluació de la qualitat

Hi ha diverses metodologies i mètriques formals per a avaluar la qualitat funcional d'una aplicació. Les mètriques quantificables depenen en gran part de la tipologia del programari, per la qual cosa s'han de triar en funció de les característiques i els objectius de l'aplicació.

Pel que fa a la qualitat no quantificable, es pot destacar el paper que hi té la comunitat de programari lliure. D'una banda, els tests que fa l'equip de qualitat i, de l'altra, l'activitat dels usuaris de l'aplicació, que poden trobar errors de funcionament o millores en el producte.

En aquest sentit, el mateix caràcter i funcionament distribuït i descentralitzat de la comunitat d'usuaris també és important per a dotar de més garanties de qualitat el procés de producció.

Control i revisió

Un factor important per a la qualitat del producte final és el control i la revisió de tot el procés de desenvolupament. En general, els projectes de producció de programari lliure utilitzen sistemes de control de versions per a suportar amb eficiència i eficàcia l'evolució dels diferents components del projecte.

Web recomanat

Dhruv Mohindra (2008). "Managing Quality in Open Source Software". <http://www1.webng.com/dhruv/material/managing_quality_in_oo.pdf>

Hi ha diverses maneres d'organitzar el control i la revisió de l'evolució del programari, i també les branques de desenvolupament i repositoris (entre d'altres). En qualsevol cas, convé adaptar la metodologia de producció i els sistemes de control i revisió de les evolucions a les particularitats del projecte i del producte que s'està creant.

Mites del programari lliure

Malgrat el pas dels anys, el programari lliure encara arrossega alguns mites –tant positius com negatius– que poden influir més o menys en la seva avaluació.

Aquests mites no tenen cap base sòlida sobre la qual fonamentar una gestió coherent i sostenible de la qualitat, i per això s'han avaluar separatament.

A continuació es comenten alguns mites habituals relacionats amb la qualitat del programari lliure:

- El fet que el codi font sigui públic no garanteix que sigui segur i de qualitat, ja que en qualsevol cas depèn de l'interès i la revisió de la comunitat.
- La congelació de funcionalitats no augmenta l'estabilitat de l'aplicació per si mateixa, perquè l'important és escriure un bon codi des del principi.
- La millor manera d'entendre un projecte no és corregir-ne els errors eventuals, ja que la documentació és significativament millor per a aquest objectiu.
- En general, els usuaris no disposen de l'última versió del repositori amb la correcció d'errors al dia.

A grans trets, els processos de prova i revisió, així com les discussions públiques i la cultura *hacker* pròpies de la comunitat d'usuaris, s'han de complementar amb una planificació i una gestió activa de la qualitat de la producció.

Aquesta gestió ha d'estar encaminada a cobrir eventuais llacunes en un o més aspectes del producte, per exemple, en la planificació de la producció i el desenvolupament de les funcionalitats o en la documentació de l'aplicació.

Consideracions addicionals sobre la qualitat

En general, tant la publicació del codi font (de forma separada i conjunta) com la incorporació de sistemes de gestió d'errors i el fet de compartir la responsabilitat sobre el producte entre tots els implicats són aspectes clau de la gestió de la qualitat.

En aquest sentit, també és important per a la qualitat general del projecte considerar la transparència en totes les actuacions, confiar en l'equip de desenvolupament, revisar i provar totes les parts del codi font i promoure tant la filosofia d'igual a igual com la importància de fer-ho bé des del principi.

2.4. Legalitat i contribucions

En un projecte basat en programari lliure amb participació de la comunitat d'usuaris, resulta especialment rellevant la gestió legal de les contribucions de cada membre implicat.

Aquesta gestió és important tant per als promotors del projecte com per als membres de la comunitat, ja que estableix les característiques d'autoria i titularitat dels drets del codi resultant. Aquesta rellevància també està especialment influïda per les implicacions que pot tenir la combinació de codis de diferents autors en un mateix producte.

Per desenvolupar aquests conceptes partirem de la lectura de l'apartat 2.4. "Autors i titulars de dret" dels materials didàctics de l'assignatura *Aspectes legals i d'explotació del programari lliure*.

L'autor

L'autor d'una obra és la persona física o jurídica que crea l'obra, per la qual cosa li pertany de manera irrenunciable l'autoria de la seva creació original.

Les obres elaborades per diverses persones permeten distingir entre diverses situacions:

- Una obra en col·laboració és el resultat unitari d'una composició de diverses parts que poden ser explotades independentment.
- Una obra col·lectiva és la reunió de diferents contribucions que no es poden explotar de manera independent.
- En una obra encarregada (o amb contrapartides econòmiques), l'autoria és de la persona física o jurídica que fa l'encàrrec.

En el món del programari lliure, l'autoria depèn en gran manera de les consideracions anteriors, tenint en compte que en algunes ocasions la transferència de la titularitat pot resultar útil i pràctica.

Web recomanat

Malcom Bain i altres (2007). *Aspectes legals i d'explotació del programari lliure*. Universitat Oberta de Catalunya. <<http://ocw.uoc.edu/informatica-tecnologia-i-multimedia/aspectes-legals-i-dexplotacio/materials/>>

D'altra banda, les condicions en les quals es realitzen les obres derivades (pre-existència de contingut) poden variar substancialment a causa tant de l'autor com de l'obra mateixa. En qualsevol cas, les llicències lliures han d'especificar les condicions de derivació i redistribució de les obres.

El titular original i el titular derivat

El titular original de l'obra n'és sempre l'autor. Tot i així, alguns drets sobre l'obra poden ser cedits a altres persones, tant físiques com jurídiques.

En aquest cas, la persona que rep la cessió de part dels drets sobre una obra es converteix en titular derivat d'aquesta obra. Convé recalcar que només el titular d'un dret concret pot concedir llicències sobre aquest dret.

Identificació del titular

Per a poder exercir els drets anteriorment comentats ha de ser possible identificar l'autor de cada obra. Això pot resultar complicat en el món del programari lliure, ja que els contribuents al projecte poden ser múltiples i variats.

Per pal·liar aquests problemes, els projectes basats en programari lliure mantenen llistes dels autors que hi han contribuït. A vegades, aquests projectes poden requerir cedir la totalitat o una part dels drets abans d'acceptar la contribució.

3. Cas d'estudi

En els apartats anteriors s'examinen tant el projecte de programari lliure com la gestió de la comunitat d'usuaris. Els dos apartats presenten els aspectes principals relacionats amb la producció de programari lliure des del punt de vista de la gestió del projecte.

Per acabar, dedicarem l'últim apartat d'aquest mòdul a concretar bona part de les idees i propostes presentades mitjançant l'estudi d'un cas concret d'empresa basada en programari lliure.

Els apartats següents pretenen servir de guia per a identificar i aclarir com una empresa basada en la producció de programari lliure implementa la seva metodologia particular, formalitza i gestiona la relació amb la comunitat d'usuaris i com afronta moltes de les decisions que ha d'anar prenent.

En aquest apartat ens centrarem en el cas d'Openbravo, SL.

3.1. L'empresa

Openbravo, SL és una empresa dedicada a desenvolupar solucions professionals basades en programari lliure per a les empreses.

Model de negoci

El model de negoci que explota l'empresa es basa en la prestació de serveis relacionats amb els productes que desenvolupa. Tal com s'ha comentat en altres mòduls, la seva estratègia de negoci es basa en l'associacionisme i en la cooperació entre empreses per a explotar la mateixa oportunitat de negoci.

Estratègia empresarial

El model de negoci s'implementa mitjançant *partners* que ofereixen serveis als clients finals (com per exemple, la personalització i el suport). En certa manera, aquesta jerarquia entre productor, distribuïdor (o *partner*) i client estableix una atmosfera de cooperativisme amb objectius comuns.

Per completar aquesta estratègia, l'empresa publica un manifest com a declaració d'intencions, que inclou tant aspectes relacionats amb el programari lliure (per exemple, la transparència, l'obertura o la col·laboració), com els compromisos de l'empresa respecte a terceres persones (per exemple, accessos lliures o gestió de contribucions).

Nota

Tota la informació que es presenta en aquest apartat s'ha obtingut principalment del lloc web d'aquesta empresa (<http://www.openbravo.com/>).

Gestió i direcció

La gestió de l'empresa combina càrrecs interns i externs a l'organització, tant en l'equip directiu com en el Consell d'Administració, producte de la inversió externa que ha rebut l'empresa i també de la metodologia particular basada en el programari lliure.

3.2. Els productes

Openbravo produeix dues solucions basades en programari lliure que funcionen independentment o combinades. Tots dos productes són distribuïts sota llicències lliures i amb descàrrega directa a través d'Internet.

Els productes que ofereix Openbravo són els següents:

- **Openbravo ERP**

Openbravo ERP (Enterprise Resource Planning) és un sistema de gestió empresarial en entorn web, que integra de manera modular diverses funcions de gestió, com ara aprovisionament, emmagatzematge, producció i comptabilitat.

El producte està llicenciat sota MPL 1.1 i pot funcionar en diferents entorns i sistemes de base de dades i integrar-se amb Openbravo POS.

De tota la informació que es pot trobar sobre el producte, destaca el mapa de ruta de desenvolupament del projecte.

- **Openbravo POS**

Openbravo POS (Point Of Sales) és un sistema de terminal de punt de venda que es pot integrar amb Openbravo ERP.

El producte està llicenciat sota GNU/GPL i pot funcionar en diferents entorns i amb diversos sistemes de base de dades. Està dissenyat especialment per a terminals tàctils.

De tota la informació de què proveeix, destaca el mapa de ruta del producte de desenvolupament del projecte.

3.3. La comunitat d'usuaris

La comunitat d'usuaris de programari lliure té un paper rellevant en l'estratègia empresarial d'Openbravo. En els apartats següents n'esmentarem els aspectes principals.

Estratègia *open source*

Web recomanat

Mozilla Public License 1.1
<<http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>>

Característiques principals d'Openbravo ERP

<<http://sourceforge.net/projects/openbravo/>>

Web recomanat

GNU General Public License
<<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>>

Característiques principals d'Openbravo POS

<<http://sourceforge.net/projects/openbravopos/>>

Per identificar l'estratègia *open source* d'Openbravo hem de tenir en compte les particularitats de la metodologia de desenvolupament dels productes, i també l'estructura de negoci que els explota.

En aquest sentit, el nucli dels dos productes es desenvolupa principalment de manera interna a l'empresa, mantenint repositoris públics i una comunitat d'usuaris activa entorn seu. D'altra banda, en el desenvolupament dels complements, les personalitzacions i les extensions sobre el producte original entren en joc tant la comunitat d'usuaris com els *partners*. Aquest últim cas s'ha d'analitzar separatament, ja que correspon a l'explotació d'una oportunitat per part d'una organització diferent.

Openbravo presenta una estratègia *open source* que combina diferents orientacions:

- Per al desenvolupament i la revisió dels productes, l'estratègia s'aproxima a *open monarchy*, sobretot a causa del desenvolupament intern del nucli dels productes, els repositoris públics de codi font, l'acceptació final dels canvis sobre el nucli a càrrec de l'empresa i la planificació del desenvolupament dels productes (per exemple, els mapes de ruta establerts).
- Per al desenvolupament dels complements (per exemple, la documentació), l'estratègia s'aproxima al *consensus - based development*, principalment gràcies al seu desenvolupament dins de la comunitat d'usuaris.
- Finalment, l'estratègia en el desenvolupament de les extensions i de les personalitzacions depèn del desenvolupador que les implementi. Si són projectes duts a terme al si de la comunitat (mitjançant els recursos oferts per Openbravo), possiblement s'aproximaran al model de *consensus - based development*, mentre que si són desenvolupades pels *partners* dependran tant de la seva estratègia particular com de les característiques del desenvolupament.

Estratègia del *partner*

En el cas que el *partner* desenvolupi extensions del producte original, l'estratègia *open source* dependrà tant de la seva filosofia empresarial com de les característiques del producte (per exemple, la llicència MPL és més flexible amb els mòduls propietaris que la GPL).

Estructura de la comunitat

La comunitat d'usuaris d'Openbravo ERP està definida i estructurada en forma de sistema meritocràtic: hi ha diversos nivells de col·laboració i cada nivell es defineix a partir dels coneixements necessaris per a aquest nivell, la quantitat de contribucions, les responsabilitats i els privilegis.

En el cas d'Openbravo ERP hi ha tres perfils diferents de col·laboració (desenvolupadors, experts funcionals i provadors), mentre que en el cas d'Openbravo POS només hi ha desenvolupadors. Els membres de la comunitat d'usuaris s'organitzen i es distribueixen per projectes actius en la comunitat.

Recursos a disposició de la comunitat

Openbravo disposa de diversos recursos (alguns d'ells en més d'una llengua) tant per a la comunitat com per als *partners*, i també per als usuaris en general, entre els quals destaquen els següents:

- web corporatiu
- àrea de *partners*
- wiki del projecte
- portal de la comunitat d'usuaris d'Openbravo
- blogs de treballadors
- forja dels productes (Openbravo ERP i Openbravo POS)
- *bug tracker*
- universitat
- llistes de distribució de correu
- repositori de codi d'Openbravo
- servei de notícies d'Openbravo

En general, la comunitat d'usuaris té accés a una guia específica disponible en el wiki que explica com es pot col·laborar en el projecte. També disposa d'una llista exhaustiva dels canals de comunicació a què pot accedir. Addicionalment, els mapes de ruta de cada producte completen la guia de recursos per a la comunitat d'usuaris.

3.4. Posicionament i evolució

L'empresa va néixer el 2001 amb el nom de Tecnícia. El 2006 va obtenir un finançament de més de sis milions de dòlars i es va passar a dir Openbravo. Aquell mateix any va alliberar el codi font dels productes que desenvolupa sota llicències lliures.

El maig del 2008, la ronda de finançament va ascendir a més de dotze milions de dòlars, amb inversors com Sodena, GIMV, Adara i Amadeus Capital Partners.

Al llarg dels anys, Openbravo ha rebut diversos premis relacionats amb el món de l'empresa i del programari lliure, i també subvencions del programa de foment de la investigació tècnica (PROFIT) del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç d'Espanya.

Web recomanat

Des del portal web de l'empresa es pot accedir a tots els recursos esmentats (www.openbravo.com/).

Tant l'empresa com la comunitat d'usuaris mantenen una tendència evolutiva positiva, si tenim en compte que el projecte se situa en l'actualitat entre els vint-i-cinc més actius de SourceForge, amb més d'un milió de descàrregues acumulades al començament del 2009.

Web recomanat

Sobre els projectes més actius de SourceForge:

<<http://sourceforge.net/top/mostactive.php?type=week>>

Resum

Al llarg del mòdul s'han presentat les principals característiques relacionades amb la creació, gestió i manteniment del projecte de desenvolupament de programari lliure, tenint en compte la participació de la comunitat d'usuaris.

En certa manera, els fonaments de la producció de programari lliure no són gaire diferents de les metodologies de desenvolupament de programari més tradicionals. Tot i així, les característiques de l'obertura del codi i la presència de la comunitat d'usuaris modelitzen el funcionament i el particularitzen en molts aspectes.

Respecte al projecte en si mateix, es pot destacar la importància d'identificar, definir i estructurar tant els aspectes funcionals del projecte (per exemple, la infraestructura, la gestió de versions o les mesures de coordinació), com aquells relacionats amb el programari lliure (per exemple, la credibilitat, la transparència o les tipologies de participació).

A tot això s'hi han de sumar els factors relacionats amb la comunitat de programari lliure, com ara l'estratègia de gestió de la comunitat que du a terme l'empresa (estratègia *open source*), la metodologia i el cicle de vida del producte, la gestió de la qualitat i els aspectes legals de les contribucions dels usuaris.

Finalment, s'ha presentat un cas d'estudi representatiu de bona part dels aspectes examinats en els diferents apartats.

Bibliografia

Bain, M., i altres (2007). *Aspectes legals i d'explotació del programari lliure*. Universitat Oberta de Catalunya. [Data de consulta: febrer del 2009].
<http://ocw.uoc.edu/informatica-tecnologia-i-multimedia/aspectes-legals-i-d'explotacio/Course_listing>

Collins-Sussman, B.; Fitzpatrick, B. (2007). *What's in it for me? How your company can benefit from open sourcing code*. (OSCON, 27 de juliol de 2007). [Data de consulta: febrer del 2009]
<<http://www.youtube.com/watch?v=ZtYJoatnHb8>> <<http://www.red-bean.com/fitz/presentations/2007-07-27-OSCON-whats-in-it-for-me.pdf>> (diapositives)

Crowston, K.; Howison, J. (2006, maig). *Assessing the Health of a FLOSS Community*. IT Systems perspectives (pàg. 113-115). [Data de consulta: febrer del 2009].
<http://floss.syr.edu/publications/Crowston2006Assessing_the_health_of_open_source_communities.pdf>

Fogel, K. (2005). *Producing Open Source Software: How to Run a Successful Free Software Project*. [Data de consulta: febrer del 2009]. <<http://producingoss.com>>

Mako, B. (2001). *Free Software Project Management HOW TO*. [Data de consulta: febrer del 2009]. <<http://mako.cc/projects/howto>>

Mohindra, D. (2008). *Managing Quality in Open Source Software*. [Data de consulta: febrer del 2009].
<http://www1.webng.com/dhruv/material/managing_quality_in_oo.pdf>

Openbravo [Data de consulta: febrer del 2009]. <<http://www.openbravo.com/>>

Raymod, Eric Steven. (1997). *The cathedral and the bazaar*. [Data de consulta: febrer del 2009]. <<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>>

Tawileh, A. i altres (2006, agost). "Managing Quality in the Free and Open Source Software Community" (pàg. 4-6). A: *Proceedings of the Twelfth Americas Conference on Information Systems*. Acapulco, Mèxic. [Data de consulta: febrer del 2009]. <<http://www.tawileh.net/anas/files/downloads/papers/FOSS-QA.pdf?download>>

