

عنوان :

موانع شروع پروژه های نرم افزار متن باز در کتابخانه های تحقیقاتی

بیان مسئله

نرم افزارهای متن باز " مجوزها باید اجازه بهره برداری غیر انحصاری تجاری از آثار دارای مجوز را بدهند. باید کد متن اثر را در دسترس قرار دهد و اجازه ایجاد آثار فرعی از خود اثر را بدهد. پیدایش نرم افزارهای متن باز، همکاری بین کتابخانه های تحقیقاتی، کنترل بیشتر ابزار کتابخانه و همچنین بهبود قابلیت استفاده و کیفیت منابع کتابخانه را افزایش می دهد.

این رویکرد مشارکتی کاملاً منطبق با دانش و ایدئولوژی اشتراک کتاب و منابع است.

در حالی که به ظاهر نرم افزار متن باز "رایگان" است، پذیرش نرم افزار متن باز در یک سازمان بدون پشتیبانی، هزینه های یکپارچه سازی و توسعه قابل توجه نیست. هدف از این بررسی مطالعه تصویب کتابخانه های اعضای انجمن کتابخانه تخصصی و / یا توسعه نرم افزار متن باز برای عملکردهایی مانند سیستم کتابخانه یکپارچه، پی بردن به طبقه ها، مدیریت منابع الکترونیکی، امانت بین کتابخانه ای، مدیریت دارایی های دیجیتال، مخزن نهادی، ذخیره دوره، رسانه های جریانی، برنامه ریز اتاق مطالعه، حفظ دیجیتال، انتشار، نقشه های طبقه، انبار داده و سایر اهداف مرتبط با کتابخانه.

ما می خواهیم عوامل سازمانی را که در تصمیم گیری برای اتخاذ نرم افزار متن باز تأثیر می گذارند را اقتباس کنیم. هزینه نرم افزار متن باز و اطلاع از سیستم های نرم افزارهای متن باز که قبلاً استفاده شده اند. با توجه به توسعه نرم افزار متن باز ما می خواهیم موارد ذیل را بررسی کنیم:

(۱) در مورد کد سیاست ها و روش های کتابخانه ها در مورد متن باز کردن

(۲) فراوانی مشارکت کتابخانه تحقیقاتی در پروژه های متن باز

(۳) عدم تمایل کتابخانه های تحقیقاتی برای در دسترس قرار دادن کد خود به صورت آشکار

۴) متداولترین مزایا و چالش هایی که کتابخانه های تحقیقاتی کد خود را باز می کنند با آن روبرو می شوند.

سوالات

۱. چه تعداد افراد حاضر در کتابخانه شما در وظایف خود به طور کامل یا بخشی از مسئولیت آنها به فناوری اطلاعات مربوط می شود؟

۲. آیا کارکنان کتابخانه فناوری اطلاعات نرم افزارهای داخلی را گسترش می دهند؟

۳. کارکنان فناوری اطلاعات کتابخانه برای شرکت در کدام یک از فعالیتهای زیر تشویق می شوند؟

۴. کاربران سیستم های کتابخانه چگونه به کارکنان فناوری اطلاعات کتابخانه شما بازخورد می دهند؟ همه موارد را بررسی کنید .

۵. آیا کتابخانه شما با سیستم مخصوص کتابخانه داخلی ساخته شده است که بتواند متن بازی که هنوز منتشر نشده است را منتشر کند؟

۶. آیا کتابخانه شما برای هر سیستم اختصاصی یا فروخته شده ، رمز سفارشی سازی ایجاد می کند؟

۷. لطفاً نوع نرم افزار مورد استفاده کتابخانه خود را برای هر یک از اهداف زیر مشخص کنید .همه موارد را بررسی کنید

۸. لطفاً نوع نرم افزار مورد استفاده کتابخانه خود را برای هر یک از اهداف زیر مشخص کنید .همه موارد را بررسی کنید.

۹. لطفاً انواع سیاستهای موسسه خود را در رابطه با نرم افزار متن باز بیان کنید.

۱۰. آیا موسسه شما دارای استراتژی پایداری یا خروج مربوط به پروژه های نرم افزار متن باز است.

۱۱. لطفاً نرم افزار متن باز تصویب شده را شناسایی کنید.

۱۲. لطفاً مشخص کنید که هر یک از دلایل زیر برای اتخاذ نرم افزار متن باز بیش از a مهم است .

۱۳. لطفاً سیستم نرم افزار متن باز را که اخیراً به کار گرفته شده است ، شناسایی کرده و مشخص کنید که چه تعداد کارمندان و چند ساعت کار کارکنان برای تکمیل استقرار تولید اولیه مورد نیاز بود.

۱۴. لطفاً سیستم نرم افزار متن باز اخیراً اتخاذ شده خود را که هنوز در حال تولید است ، شناسایی کرده و تعداد کارمندان و تعداد کارمندان در ماه را برای نگهداری سیستم مورد نیاز را بیان کنید.
۱۵. آیا توانستید هزینه های سیستم نرم افزار متن باز را که اخیراً تصویب و مستقر شده است پیگیری کنید؟
۱۶. لطفاً به طور خلاصه حداکثر سه مزیت را که کتابخانه شما در نتیجه استفاده از سیستم های نرم افزار متن باز دارد ، شرح دهید.
۱۷. لطفاً به طور خلاصه حداکثر سه چالش را که کتابخانه شما در نتیجه استفاده از سیستم نرم افزار متن باز و استراتژی های استفاده شده برای غلبه بر این چالش ها با آن روبرو شده است ، شرح دهید.
۱۸. آیا کتابخانه شما به هیچ وجه در پروژه های نرم افزار متن باز مرتبط با کتابخانه (پروژه شما یا سازمان دیگری) مشارکت داشته است (به عنوان مثال ، کد یا زمان توسعه دهنده ، گروه ، سرمایه).
۱۹. لطفاً نرم افزار متن باز را که کتابخانه شما در آن مشارکت داشته را شناسایی کنید.
۲۰. لطفاً نحوه همکاری کتابخانه با هریک از انواع سیستم عاملهای زیر را ذکر کنید.
۲۱. لطفاً مشخص کنید که کتابخانه به چه تعداد از پروژه های نرم افزار متن باز همکاری داشته و برای چه تعداد پروژه که کتابخانه شما با کد اصلی همکاری کرده است.
۲۲. لطفاً مشخص کنید که چه تعداد از کارکنان کتابخانه و در حدود چند درصد از وقتشان به مشارکت در توسعه پروژه های نرم افزار متن باز اختصاص یافته است
۲۳. آیا کتابخانه شما توسعه دهنده اصلی هر یک از پروژه های نرم افزار متن باز است که در آن شرکت می کنید.
۲۴. آیا توانستید هزینه های آخرین مشارکت خود را در یک پروژه نرم افزار متن باز پیگیری کنید.
۲۵. لطفاً به طور خلاصه حداکثر سه فامزیت را که کتابخانه شما در نتیجه مشارکت در پروژه های نرم افزار متن باز دارد ، شرح دهید.
۲۶. لطفاً به طور خلاصه حداکثر سه چالش را که کتابخانه شما در نتیجه مشارکت در پروژه های نرم افزار متن باز با آن روبرو شده و استراتژی های استفاده شده برای غلبه بر این چالش ها ، به طور خلاصه شرح دهید.

۲۷. آیا کتابخانه شما از یک مخزن همگانی یا فرعی استفاده می کند (به عنوان مثال ، **GitHub** ،

Sourceforge ، **Google Code** ، **Bitbucket**) برای به اشتراک گذاشتن کد متن باز شما ؟

۲۸. کتابخانه شما از چه ابزاری برای تسهیل همکاری در پروژه های نرم افزار متن باز که کتابخانه شما با

همکاری می کند استفاده می کند؟

۲۹. سازمان شما برای توزیع نرم افزار چه مدل های صدور مجوز را پیشنهاد می کند؟

۳۰. لطفاً مشخص کنید که هر یک از شاخصهای زیر که موفقیت شما در یک پروژه نرم افزار متن باز

موفقیت آمیز بوده چقدر برای کتابخانه شما مهم است.

۳۱. لطفاً به طور خلاصه توضیح دهید که چرا کتابخانه شما از هیچ نرم افزار متن باز استفاده نمی کند.

۳۲. لطفاً هرگونه اطلاعات اضافی را که می تواند به درک نویسندگان نظر سنجی در مورد استفاده کتابخانه

شما از نرم افزار متن باز کمک کند ، وارد کنید.

روش و مراحل تحقیق

در فوریه ۲۰۱۴ ، انجمن کتابخانه تخصصی یک نظر سنجی ۳۲ سوالی را که توسط کورتیس تاکر ، چارلز

ناوتسون و مارک دهملو تألیف شده بود ، در ۱۲۷ کتابخانه عضو توزیع کرد. هفتاد و هفت کتابخانه (۶۱٪) به

نظرسنجی پاسخ دادند ، نتایج حاصل از آن بعداً با نام **SPEC Kit ۳۴۰** منتشر شد: نرم افزار متن باز [۴۵]

(از این پس "نظرسنجی **SPEC**" نامیده می شود).

هدف از نظرسنجی **SPEC** ، مطالعه تصویب کتابخانه های اعضای انجمن کتابخانه تخصصی و / یا توسعه

نرم افزار متن باز برای عملکردهای اصلی انجام شده در کتابخانه ها بود. هدف ما درک عوامل سازمانی است

که بر تصمیم گیری برای پذیرش سیستم عامل تأثیر می گذارد. با توجه به توسعه سیستم عامل ، ما مطالعه

کردیم: (۱) سیاست ها و روش های کتابخانه ها در مورد متن باز کردن کد آنها ؛ (۲) تعداد دفعات کمک

کتابخانه تحقیقاتی به پروژه های متن باز ؛ (۳) عدم تمایل کتابخانه های تحقیقاتی برای در دسترس قرار دادن

کد خود به طور آشکار ؛ و ۴) متداول ترین مزایا و چالش هایی که کتابخانه های تحقیقاتی کد خود را باز می کنند.

سوالات توسط محققان مهندسی نرم افزار تجربی آزمایشگاه سکویو بخش علوم کامپیوتر دانشگاه بریگام یانگ بررسی ، ارزیابی و تصحیح شد. این تمرین ما را قادر ساخت تا با استفاده از روند رو به رشد کار در زمینه مهندسی نرم افزار تجربی ، درک خود را از مسائل مربوط به توسعه نرم افزار متن باز تعمیق کنیم. ایجاد ابزار نظرسنجی بهترین روشها را برای بررسیهای مهندسی نرم افزار تجربی به دنبال داشت [۴۸].

سوالاتی برای آزمایش تجربی چندین مسئله در ستون اسکی تهیه شده است. به طور خاص ، سوال زیر فرصتی را برای پاسخ دهندگان فراهم کرد تا دلایل عدم انتشار آشکار نرم افزاری را که تولید کرده اند شناسایی کنند: آیا کتابخانه شما سیستم مخصوص کتابخانه داخلی را برای انتشار متن های باز در نظر گرفته است؟

بله خیر

اگر بله ، دلیل اصلی باز نشدن آن به عنوان متن باز چیست؟ همه موارد را بررسی کنید.

- نگرانی در مورد تعهد زمان کارکنان برای حمایت از جامعه مورد نیاز است
- این نگرانی وجود دارد که کیفیت کد برای تصویب عمومی آماده نیست
- وابستگی به سایر سیستم های داخلی • این به ذهن ما خطور نکرده است
- جستجوی مجوز یا فروش سیستم
- تمایل رقابتی برای داشتن بهترین سیستم
- دلایل دیگر

جدول زیر رابطه بین گزینه های ارائه شده در سوال و مسائل ارائه شده توسط اسکی را نشان می دهد. ستون اول هر شماره را همانطور که در نظرسنجی ارائه شده مشخص می کند ، در حالی که ستون دوم مسائل را همانطور که توسط اسکی بیان کرده ارائه می دهد. دو مورد از ارائه شده توسط اسکی مورد آزمایش قرار

نگرفتند زیرا خارج از محدوده نظرسنجی SPEC بود. در تلاش برای تأیید دلایل دیگری که ممکن است یک موسسه انتخاب کند کد آنها را متن باز نکند ، دو مسئله دیگر اضافه شد. از میان این دو شماره ، مسئله دوم ("جستجوی مجوز یا فروش سیستم") با الهام از پاسخ ۶ به ستون اسکی ساخته شده است.

| | |
|--|---|
| موانع سر راه آغاز پروژه‌های نرم‌افزارهای متن باز در کتابخانه‌ها | موانع سر راه آغاز پروژه‌های نرم‌افزارهای متن باز در کتابخانه‌ها |
| نگرانی از این که کیفیت این کد برای فرزندخواندگی عمومی آماده نیست | کمال گرایی - تا زمانی که کد کامل نباشد، ما نمی‌خواهیم کسی آن را ببیند |
| نگرانی در مورد تعهد کارکنان برای پشتیبانی از جامعه | وابستگی - اگر این را با شما در میان بگذاریم شما هرگز ما را تنها نخواهید گذاشت |
| وابستگی به سایر سیستم های داخلی | قابلیت تغییر - ما با خوشحالی با هم شریک می‌شویم، اما نمی‌توانیم چون خیلی عجیب هستیم |
| از آنجا که در این مقاله بیشتر به اتخاذ روش‌های مناسب به جای کمک و یا آغاز پروژه‌های سرویس امنیت سراسری پرداخته می‌شود، به این موضوع در این مقاله پرداخته نشده است. | بیکاری - ما فکر می‌کنیم که پروژه شما تمیز و مرتب است، اما می‌توانیم بهتر کار کنیم |
| ارزوی رقابتی برای داشتن بهترین سیستم | ما می‌خواهیم رهبر شناخته شده باشیم |
| این مسئله جذاب است و توسط آن پرداخته شد | سو تفاهم - ناتوانی اساسی در |
| گزینه های دیگر ارائه شده در این س، ال، و همچنین از طریق سوالات دیگر ارائه شده نظر سنجی. | درک کنید که چگونه یک جامعه متن باز کار می‌کند |
| به دنبال مجوز یا فروش سیستم | N / A |
| به ذهن ما خطور نکرد | کنجکاوی - ما با کمال میل شریک می‌شویم ، اما از آنجا که خیلی عجیب هستیم نمی‌توانیم |

انجمن کتابخانه تخصصی نظرسنجی را بررسی و اداره کرد. به شرکت کنندگان چهار هفته فرصت داده شد تا پاسخ دهند و انجمن کتابخانه تخصصی با نزدیک شدن به مهلت مقرر ، دو ایمیل یادآوری ارسال کرد. صفحه گسترده ای از داده های پاسخ کامل برای تجزیه و تحلیل و آماده سازی برای انتشار به نویسندگان بازگردانده شد.

نتایج

نتایج نظرسنجی بررسی و تجزیه و تحلیل آماری شد. سوالات پاسخ رایگان رمزگذاری شده و از نظر کیفی برای مضامین و بهترین روشها تجزیه و تحلیل شد. خلاصه اجرایی نظرسنجی SPEC شامل یک نمای کلی از نتایج آماری است که شامل کل نظرسنجی است.

نظرسنجی SPEC نشان داد که ۷۴ پاسخ دهنده (۹۷٪) در کتابخانه های خود نرم افزار متن باز مستقر کرده اند و این نشان می دهد که حداقل برای کتابخانه های انجمن کتابخانه تخصصی ، پذیرش نرم افزار متن باز اساساً همه گیر است. این داده ها شدیداً از ادعای اسکی مبنی بر اینکه کتابخانه ها نرم افزار متن باز را دوست دارند پشتیبانی می کند. ما همچنین می خواستیم انواع خاصی از سیستم عامل را که توسط کتابخانه ها دوست دارند ، درک کنیم.

اسکی ادعا می کند که کتابخانه ها "مخازن نرم افزارهایی مانند دی اسپیس و فدورا و سیستم های مدیریت محتوا مانند دروپال را به شدت پذیرفته اند." از پاسخ دهندگان نظرسنجی SPEC برای ارائه اطلاعات در مورد نوع نرم افزاری که برای اهداف مختلف استفاده می شود ، دعوت شد. پاسخ دهندگان اغلب انتخاب راه حل های نرم افزار متن باز برای مخازن نهادی (۵۲ کل) ، وبلاگ نویسی (۵۱ کل) و حفاظت دیجیتال (۵۰ کل) را گزارش می دهند.

نظرسنجی SPEC ، نظریه اسکی مبنی بر اینکه "پیچیدگی فضا" و در هم تنیدگی "توسط کتابخانه ها" به شدت پذیرفته شده اند" را تأیید کرد. از پاسخ دهندگان نظرسنجی SPEC برای ارائه اطلاعات در مورد نوع نرم افزاری که برای اهداف مختلف استفاده می شود ، دعوت شد. پاسخ دهندگان اغلب انتخاب راه حل های نرم افزار متن باز برای مخازن سازمانی (۵۲ کل) ، وبلاگ نویسی (۵۱ کل) و حفاظت دیجیتال (۵۰ کل) را گزارش می دهند. در این نظرسنجی SPEC شواهد قانع کننده ای را برای استفاده بیشتر از نرم افزارهای خاص کتابخانه ها حتی فراتر از نظرات اسکی نشان داده شد.

از پاسخ دهندگان بیشتر خواسته شد سه مزیت و سه چالش مرتبط با استفاده از سیستم عامل را توصیف کنند.

بیشترین مزایای گزارش شده توانایی شخصی سازی آن بود نرم افزار (۵۰ پاسخ). سایر مضامین مشترک شامل هزینه کم یا زمان اجرای (۲۷ پاسخ) و ارتباط با یک جامعه فعال بود (۲۷ پاسخ) معمول ترین چالش نیاز به کارکنان بسیار ماهر بود که بتواند از سیستم نرم افزار متن باز پشتیبانی کند (۴۰ پاسخ). سایر چالشهای معمولاً ذکر شده شامل اسناد ضعیف (۱۹ پاسخ) ، نیاز به آموزش یا تخصص اضافی (۱۶ پاسخ) و اقدامات غیر استاندارد توسعه (۱۲ پاسخ) بود.

هفتاد و هفت کتابخانه (۶۱٪) پاسخ دادند و نتایج متعاقباً با نام SPEC Kit ۳۴۰ منتشر شد [۸]. تاکر و همکاران توانستند ادعاهای اسکی را بصورت تجربی آزمایش کنند و از ادعای اصلی اسکی و همچنین بسیاری از عوامل موثر در شناسایی او پشتیبانی کنند [۴۵ ، ۴۶]

بررسی SPEC نشان داد که ۷۴ پاسخ دهنده (۹۷٪) نرم افزار متن باز را در کتابخانه های خود مستقر کرده اند و این نشان می دهد که حداقل برای کتابخانه های انجمن کتابخانه تخصصی ، پذیرش سیستم عامل در همه جا وجود دارد. نظرسنجی SPEC نشان داد که ۵۶ پاسخ دهنده (۷۸٪) در یک یا چند پروژه متن باز مشارکت داشته اند. در مقابل ادعای اسکی ، ما متوجه می شویم که شروع و مشارکت در پروژه های نرم افزار متن باز ، در واقع ، شیوه های رایج در است کتابخانه ها با این حال ، ما همچنین در می یابیم که این شیوه ها بسیار دور از همه جا هستند. همانطور که اسکی پیشنهاد می کند ، بسیاری از کتابخانه ها فرصت شروع پروژه های نرم افزار متن باز را دارند ، اما ترجیح می دهند چنین کاری نکنند.

سی و دو (۴۲٪) پاسخ دهندگان خود را به عنوان توسعه دهنده اصلی یک پروژه متن باز معرفی کردند. پاسخ دهندگان به طور متوسط ۱,۴ پروژه نرم افزار متن باز و میانه پروژه های نرم افزار متن باز صفر را آغاز کردند. از پاسخ دهندگان سال شد که آیا هر یک از نرم افزارهای داخلی آنها تحت مجوز متن باز باز شده است ، اما

هنوز باز نشده است. پنجاه و دو پاسخ دهنده (۶۸٪) پاسخ مثبت دادند. علاوه ، ما فقط از سه مانع نرم افزار متن باز اسکی پشتیبانی پیدا می کنیم: تعهد زمانی برای حمایت از جامعه ؛ کیفیت کد آماده اشتراک نیست وابستگی به سیستم های دیگر. بنابراین ، نتایج ما بسیاری از گفته های اسکی را تأیید می کند ، اما نه همه.

در حالی که پذیرش و مشارکت فعالیت های متداول است ، بسیاری از کتابخانه های انجمن کتابخانه تخصصی وجود دارند که کدی دارند که می توانند برای شروع یک پروژه نرم افزاری متن باز استفاده کنند اما ترجیح داده اند چنین کاری انجام ندهند. با استفاده از تکنیک های داده کاوی برای تجزیه و تحلیل داده های جمع شده از سه کیت انجمن کتابخانه تخصصی SPEC ، شواهدی یافتیم که چهار یافته مربوط به این ایده اصلی را پشتیبانی می کند. این واقعیت که یک کتابخانه می تواند یک پروژه نرم افزار متن باز را شروع کند اما انتخاب نکرده است با عوامل زیر ارتباط دارد:

- کتابخانه نشان می دهد که در ابتدا بسیار مهم است شخصی سازی و استقرار نرم افزارهای خریداری شده یا پذیرفته شده به حداقل زمان کارکنان نیاز دارد.
- کتابخانه ارزیابی عملکرد کارکنان را در برنامه استراتژیک خود نشان نمی دهد.
- کتابخانه گزارش می دهد که هزینه های زندگی تأثیر خشی یا مثبتی در جذب نیرو دارد.
- کتابخانه از طریق بیانیه های مطبوعاتی نوآوری را تشخیص می دهد.

جمع بندی و نتیجه گیری

در حالی که پذیرش و مشارکت فعالیت های متداول است ، بسیاری از کتابخانه های انجمن کتابخانه تخصصی دارای کدی هستند که می توانند برای شروع یک پروژه نرم افزاری متن باز استفاده کنند اما ترجیح داده اند که چنین کاری را انجام ندهند. با استفاده از تکنیک های داده کاوی برای تجزیه و تحلیل داده های جمع

آوری شده از سه کیت SPRL انجمن کتابخانه تخصصی ، ما شواهدی یافتیم که چهار یافته مربوط به این ایده اصلی را پشتیبانی می کند. این واقعیت که یک کتابخانه می تواند یک پروژه نرم افزار متن باز را شروع کند اما انتخاب نکرده است با عوامل زیر ارتباط دارد:

۱. کتابخانه نشان می دهد که در ابتدا بسیار مهم است سفارشی سازی و استقرار نرم افزارهای خریداری شده یا پذیرفته شده به حداقل زمان کارکنان نیاز دارد.

۲. کتابخانه ارزیابی عملکرد کارکنان را در برنامه استراتژیک خود نشان نمی دهد.

۳- کتابخانه گزارش می دهد که هزینه های زندگی تأثیر خنثی یا مثبتی در جذب نیرو دارد.

۴. کتابخانه از طریق بیانیه های مطبوعاتی نوآوری را تشخیص می دهد.

برای هر یک ، ما تحقیقی ارائه کردیم که به توضیح دلیل منطقی بودن این همبستگی ها در متن نرم افزار متن باز و کتابخانه های انجمن کتابخانه تخصصی کمک می کند. تجمع نظر سنجی های استفاده شده در این مقاله نشان دهنده تلاش برای درک چگونگی تأثیر فرهنگ موجود در کتابخانه روی تمایل آن به متن باز کد آنها است. در آینده ، یک بررسی دقیق تر می تواند برای این منظور طراحی شود. جمع آوری داده ها از کتابخانه های دیگر این یافته ها را بسیار تقویت می کند.

پیشنهادهای

پیشنهاد ما این است که سازمان های فناوری اطلاعات کتابخانه ای که در پروژه های نرم افزار متن باز شرکت می کنند ، معمولاً می دانند که برای این کار باید پرسنل فنی و منابع دیگر را اختصاص دهند. سرانجام ، ما دریافتیم که نرم افزار متن باز دارای چندین معامله مالی است که باید هنگام بررسی تصویب ، مشارکت و شروع پروژه های نرم افزار متن باز به دقت بررسی شود.

موضوعات سمینار یا پایان نامه

۱. بررسی همبستگی بین مهندسی نرم افزار کتابخانه ، مدیریت استعداد و سیاست ها و شیوه های نوآوری و گرایش آن برای شروع پروژه های نرم افزار متن باز.
۲. آیا پروژه های نرم افزار متن باز که توسط توسعه دهندگان در کتابخانه ها ایجاد شده اند ، موفقیت بیشتری نسبت به پروژه های نرم افزار متن باز مرتبط با کتابخانه وابسته ندارند.
۲. بررسی موفقیت پروژه های نرم افزار متن باز مرتبط با کتابخانه در رابطه با مدل های آغازگر جامعه و چرخش و چالش های مربوط به هر یک باشد.
۴. تاثیر فرهنگ موجود در کتابخانه بر روی تمایل آن به اشتراک گذاری کد متن باز.

منابع :

- Basili, V.R., R.W. Selby, and D.H. Hutchens, Experimentation in Software Engineering. Software Engineering, IEEE Transactions on, 1986(7): p. 733-743.
- Thacker, J.C., C.D. Knutson, and M. Dehmlow, Spec Kit 340, in Open Source Software, L. George, Editor. 2014, Association of Research Libraries: Washington, DC. p. 184.
- West, J. and S. O'Mahony. Contrasting Community Building in Sponsored and Community Founded Open Source Projects. in System Sciences, 2005. HICSS'05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on. 2005. IEEE.
- English, R. and C.M. Schweik, Identifying Success and Tragedy of Flخرید سیستم آماده Commons: A Preliminary Classification of Sourceforge.Net Projects. Emerging Trends in FLخرید سیستم

Research and Development, 2007. FL'07. First International Workshop on, 2007: p. 11-11.

| معنی | اختصار | کلیدواژه |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|
| نرم افزار متن باز | OSS | Open source software |
| سیستم یکپارچه کتابخانه | ILS | integrated library system |
| مهندسی نرم افزار | SE | Software engineering |
| خرید یک سیستم آماده | COTS | Commercial off the Shelf |
| فناوری اطلاعات کتابخانه | LIT | Library Information Technology |
| انجمن کتابخانه های تخصصی | ARI | Association of Research Libraries |
| توسعه عملیات اجرایی | Developer | Development& Operations |
| سیستم حمل و نقد هوشمند | ITS | Intelligent Transportation System |
| | | |

