

نرم افزارهای کد منبع باز کتابداری و اطلاع رسانی

علی اصغر شریفی نیا
کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی

دکتر فرشته سپهر
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال



تهران، ۱۳۹۰

سرشناسه	: شریفی‌نیا، علی‌اصغر، - ۱۳۵۴
عنوان و نام پدیدآور	: نرم‌افزارهای کد منبع‌باز کتابداری و اطلاع‌رسانی / علی‌اصغر شریفی‌نیا، فرشته سپهر.
مشخصات نشر	: تهران: کتابدار، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۸۴ص: نمودار.
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: نرم‌افزار متن‌باز
موضوع	: کتابداری -- نرم‌افزار
موضوع	: اطلاع‌رسانی -- نرم‌افزار
شناسه افزوده	: سپهر، فرشته
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ش ۴ / ۷۶ / ۷۶ / ۷۶ QAV۶
رده بندی دیویی	: ۰۰۵ / ۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۰۸۰۰۲



www.ketabdar.org
mohseni@ketabdar.org

عنوان: نرم‌افزارهای کد منبع‌باز کتابداری و اطلاع‌رسانی

نویسندگان: علی‌اصغر شریفی‌نیا، دکتر فرشته سپهر

صفحه‌آرایی: فاطمه آزادی

طرح جلد: نسرین حاجی‌علی

مجموعه کتابدار: ۲۰۲: فناوری اطلاعات و ارتباطات: ۱۹

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه / قیمت: ۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۸۹-۹۲-۷

نشانی توزیع: کتابدار، صندوق پستی: ۱۹۷۳-۱۴۱۵۵

تلفن: ۴-۸۸۴۸۱۳۵۳ / ۸۸۹۷۹۵۶۱ / دورنگار: ۸۸۹۷۹۵۶۰ / همراه: ۰۹۱۲۱۸۸۳۵۸۱

فهرست مطالب

مقدمه	۹
نرم افزار کد منبع باز	۱۳
تعریف نرم افزارهای رایگان یا کد منبع باز	۱۳
تاریخچه نرم افزار کد منبع باز	۱۹
مزایای استفاده از نرم افزارهای متن باز	۲۱
مزایای سیستمهای OSS	۲۲
مشکلات بهره گیری از نرم افزارهای متن باز	۲۳
هزینه های پنهانی در نرم افزار های کد منبع باز	۲۴
چالشهای نرم افزار منبع باز	۲۶
معایب نرم افزارهای منبع باز	۲۶
مجوزهای نرم افزارهای کد منبع باز	۲۶
پشتیبانی از پروژه های نرم افزارهای F/OS	۲۸
کاربرد نرم افزارهای منبع باز در کتابخانه ها	۲۹
تفاوت بین نرم افزار تجاری و نرم افزار کد منبع باز	۲۹
نرم افزارهای کد منبع باز و کتابخانه ها	۳۱
نرم افزار منبع باز و سیستم یکپارچه کتابخانه	۳۱
نقش کتابداران در توسعه نرم افزارهای کد منبع باز	۳۲

۳۵	.....	ابرداده ۵۵
۴۰	.....	دوبلین کور
۴۲	.....	XML یا زبان نشانه گذاری توسعه یافته
۴۷	.....	مودس: استاندارد توصیف ابرداده ای شیء گرا
۵۱	.....	متس: ابرداده به عنوان ساختار
۵۲	.....	کاربردهای مهم ابرداده
۵۳	.....	نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز
۵۵	.....	نرم افزار گرین استون
۷۱	.....	نرم افزار کوها
۷۹	.....	نرم افزار دی اسپیس
۸۹	.....	نرم افزار مای لایبری
۹۹	.....	نرم افزار ئی پرینتس
۱۰۵	.....	نرم افزار اوپن بیلبو
۱۰۹	.....	نرم افزار آلفرسکو
۱۱۳	.....	نرم افزار آرنو
۱۱۵	.....	نرم افزار آوانتی
۱۱۷	.....	نرم افزار سی دی اس ور
۱۲۱	.....	نرم افزار ایمیلدا
۱۲۳	.....	نرم افزار اورگرین
۱۲۷	.....	نرم افزار فدورا
۱۳۳	.....	نرم افزار آی تور
۱۳۵	.....	نرم افزار کیستون

۱۳۷	نرم افزار مای کُنُر
۱۴۳	نرم افزار اوپالز
۱۵۱	نرم افزار OJS
۱۵۵	نرم افزار PMB
۱۵۷	نرم افزار رف بیس
۱۶۱	نرم افزار رزروز دایرکت
۱۶۵	نرم افزار تمارس
۱۶۷	جدول نرم افزارهای جامع کد منبع باز
۱۷۹	فهرست منابع و مآخذ

مقدمه

امروزه، اطلاعات به یک ابزار کلیدی در روابط میان انسان‌ها تبدیل شده است: ابزاری که کلیه فعالیت‌های بشر - از ابتدایی‌ترین سطح تا پیچیده‌ترین شکل آن - را تحت تاثیر قرار داده است. فناوری‌های نوین اطلاعاتی و تحولات بنیادین در چرخه سنتی اطلاعات، بسترهای جدیدی برای تولید و استفاده از اطلاعات پدید آورده است. پیشرفت‌های اخیر در این حوزه همه امور را تحت تاثیر خود قرار داده است و کتابخانه‌ها نیز از این امر به دور نبوده‌اند.

کتابخانه‌ها می‌کوشند تا دسترسی به اطلاعات و خدمات خود را از طریق همراه شدن با تغییرات فناورانه بهبود بخشند و منابع کتابخانه‌ها روز به روز به سمت الکترونیکی شدن پیش می‌رود. بنابراین ضروری است کتابخانه‌ها با استفاده از نرم‌افزارها سطح خدمات خود را ارتقا داده و با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای جامع کتابداری و کتابخانه‌های دیجیتالی منابع خود را از نقاط مختلف برای کاربران‌شان دسترس‌پذیر کنند.

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی با هدف نیازسنجی، گردآوری، سازماندهی و اشاعه اطلاعات - در مفهوم کلی آن - شکل گرفته‌اند. مجموع این فعالیت‌ها به همراه ارزشیابی، با عنوان مدیریت اطلاعات شناخته می‌شود. هم‌اکنون بخشی از فرایند مدیریت اطلاعات با کمک بسته‌های نرم‌افزاری کتابخانه‌ای انجام می‌پذیرد. گسترش کتابخانه‌های دیجیتالی در مراکز و مؤسسات آموزشی و پژوهشی کشور که نوید اطلاع‌رسانی جامع به مراجعان

را می دهد سبب شده است تا تحلیل و بررسی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز با توجه به استانداردهای موجود و بومی سازی، ترویج و پشتیبانی از آنها در راستای صرفه جویی در هزینه ها و تسریع در بکارگیری آنها ضروری شود. ضمناً به جای خرید نرم افزارهای تجاری کتابخانه دیجیتال می توان اقدام به نگهداری و پشتیبانی از نرم افزارهای کد منبع باز کرد.

نرم افزارهای کد منبع باز، انقلابی در صنعت نرم افزار است. در سال های اخیر کوشش های فراوانی در جهان برای طراحی و استفاده از نرم افزارهای متن باز در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی آغاز شده و در ابعاد وسیع توسعه یافته است و کتابخانه های بسیاری حتی در کشورهای پیشرفته از مزیتها و قابلیت های گوناگون این نرم افزارها استفاده می کنند.

نرم افزار متن باز نرم افزاری است که آزادانه و بدون پرداخت هزینه استفاده می شود. همراه با نرم افزارهای متن باز کدهای منبع نیز در دسترس قرار می گیرد که یکی از وجوه تمایز این نوع نرم افزارها از نرم افزارهای تجاری است. کدهای منبع باز دست کاربران را باز می گذارد تا اصلاحات و تغییرات مورد نیاز را در نرم افزار ایجاد و دوباره آن را منتشر کنند.

عصر اطلاعات، دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی و اطلاعاتی را بر آن داشته است که برای دسترسی به اطلاعات، روش های نوینی را جستجو نمایند. استفاده از فناوری های اطلاعاتی یکی از این شیوه ها است. نرم افزارهای کد منبع باز با توجه به امکان تغییر و اصلاح، ساخت ویرایش های جدید و توزیع و انتشار آن به صورت رایگان، عرصه رقابت را بر نرم افزارهای تجاری تنگ می کند. بهره گیری از این نرم افزارها در خدمات کتابداری و اطلاع رسانی می تواند فرصت مناسب برای رفع برخی از مشکلات بودجه ای کتابخانه ها و مراکز اسناد و اطلاع رسانی باشد.

عدم شناخت و توانایی متخصصان کتابداری و اطلاع رسانی در ارزیابی این دسته از نرم افزارها سبب شده است تا از توان بالقوه آنها استفاده نشود. در حالی که اگر بتوانند انتخاب مناسبی از میان این نرم افزارها داشته باشند و با توجه به قابلیت ها، ویژگی ها و محدودیت های هر نرم افزار اقدام به بهره برداری از آن کنند و نگاهی نیز به نیازها و

قابلیت‌های مورد نیاز خود داشته باشند، گامی بزرگ در استفاده از این فرصت برداشته‌اند. این کتاب به همین منظور تدوین شده است. در ضمن جدول جامع نرم‌افزارهای کد منبع باز مربوط به کتابداری آمده است که باعث آشنایی بیشتر با این نرم‌افزارها می‌شود.

این کتاب را تقدیم به پدر و مادر و همسرم به پاس محبت‌های بی‌دریغ‌شان و امیدهای زندگی‌ام عارفه خانم و آقا محمد طاهای می‌کنم. همچنین بر خود لازم می‌دانم از زحمات تمام کسانی که با راهنمایی و هدایت‌شان باعث به ثمر رسیدن این کتاب شدند، تشکر و سپاسگزاری کنم. بخصوص زحمات استادان ارجمند دکتر فرشته سپهر، دکتر زهره میرحسینی و جناب آقای حمید محسنی مدیر محترم انتشارات کتابدار به جهت تلاش مجدانه برای انتشار این کتاب را ارج می‌نهم.

نرم افزار کد منبع باز

پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات، همه امور را در دهه گذشته تحت تاثیر قرار داده است و کتابخانه‌ها می‌کوشند تا دسترسی به اطلاعات و سطح خدمات خود را از طریق همراه شدن با تغییرات مربوط به فناوری بهبود بخشند (حبیبی و سلمانی ندوشن، ۱۳۸۷).

در سال‌های اخیر، حرکت‌های جهانی قابل توجهی برای طراحی و بهره‌گیری از نرم‌افزارهای منبع باز در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی آغاز شده است و کتابخانه‌های زیادی، حتی در کشورهای پیشرفته، با توجه به مزیت‌ها و قابلیت‌های این نرم‌افزارها از آنها استفاده می‌کنند. کتابداران با مشارکت در طراحی برنامه‌های متن باز می‌توانند تغییرات لازم را برای انطباق آنها با نیازهای خود اعمال کنند. نرم‌افزارهای منبع باز رایگان موجود در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی سبب شده است تا انتخاب جدیدی برای نصب و راه‌اندازی این نوع سامانه‌ها در کتابخانه‌ها مطرح شود، و فرصت تازه‌ای برای مشارکت و همکاری کتابداران در برنامه‌های نرم‌افزاری منبع باز ایجاد گردد.

تعریف نرم‌افزارهای رایگان یا کد منبع باز

نرم‌افزار کد منبع باز نرم‌افزاری است که کدهای برنامه‌نویسی آن در اختیار کاربران قرار دارد، به نحوی که آنها امکان تغییر و اصلاح، ساخت نسخه‌های جدید و توزیع و انتشار آن را دارند. اخیراً تعامل بین سیستم‌های باز (OSI)^۱، به عنوان ارگان پشتیبان

1. Open Systems Interconnection

نهضت کد منبع باز تعریفی از آن ارائه کرده است. برجسته‌ترین نکته‌های تعریف OSI از نرم‌افزار کد منبع باز عبارت‌اند از: توزیع یا بازتوزیع رایگان نرم‌افزار و کد منبع^۱ آن؛ مجوزی که اختیار توزیع اصلاحات و آثار مشتق شده و آثار منشأ گرفته با ساختاری متفاوت از نرم‌افزار اصلی را برای افراد، گروه‌ها و هر قشری فراهم می‌کند (حسن زاده و پاک نژاد، ۱۳۸۸).

نرم‌افزارهای کد منبع باز نرم‌افزارهایی‌اند که توسط مؤسسات و سازمان‌های مختلفی تولید می‌شوند و کد منبع برنامه در اختیار عموم قرار می‌گیرد.

کد منبع باز بودن نرم‌افزار، ملاک بر رایگان بودن آن نیست. چرا که همواره در تولید چنین نرم‌افزارهایی تنها قابلیت‌های اصلی و اولیه آن آماده بهره‌برداری است و سایر قابلیت‌های مورد نیاز مؤسسات باید بر آن افزوده شود (علیپور حافظی، ۱۳۸۶).

وجود کد منبع در نرم‌افزارهای کد منبع باز، امکان تغییر، اصلاح و توسعه نرم‌افزار را برای کاربران فراهم می‌کند، در نتیجه محصولی نو با بهره‌گیری از استعدادهای گوناگون و گاهی برنامه‌نویسان زبده، به وجود خواهد آمد. از این رو گرایش نرم‌افزار کد منبع باز به این سمت و سو است که کارکردهای بیشتری داشته باشد و در قیاس با نرم‌افزارهای تجاری و داعیه تولیدکنندگان آن‌ها مبنی بر کاربردپسند بودن محصولشان، توسط خود کاربران نرم‌افزار توسعه پیدا کند. علاوه بر این موارد روزآمدسازی نرم‌افزار معمولاً بدون هزینه یا هزینه کم، مقدور خواهد بود (گوه، ۲۰۰۶).

نرم‌افزارهای کد منبع باز، دارای زیرساخت برنامه‌نویسی اشتراکی هستند که کد منبع آن‌ها به رایگان در اختیار عموم گذاشته می‌شود و اجازه اجرا، کپی، انتشار و بهبود نرم‌افزار، بدون محدودیت، به آن‌ها داده می‌شود.

در مورد مفهوم نرم‌افزارهای با کد منبع باز ابهام وجود دارد و این ابهام به تفاوت بین مجوزهای استفاده از این نرم‌افزارها (از جمله نرم‌افزار با کد منبع باز^۲، نرم‌افزار رایگان^۳،

1. Source code
2. Open Source
3. Free Ware

نرم افزار اشتراکی^۱ و نرم افزارهای حوزه استفاده عمومی^۲ که همگی رایگان هستند) بر می گردد. «نرم افزار رایگان» نرم افزاری است که به رایگان و فقط در قالب دودویی^۳ انتشار می یابد و انتشاردهندگان، استفاده تجاری یا تغییر آن را از جانب کاربران ممنوع می کنند. «نرم افزار اشتراکی» نیز فقط در قالب دودویی به رایگان ارائه می گردد و به صورت آزمایشی و برای مدتی محدود، اجازه استفاده به کاربران (برای تشویق آنها به خرید نرم افزار) داده می شود. «نرم افزار حوزه عمومی» نرم افزاری است که زمان کپی رایت آن به اتمام رسیده یا از جانب طراح آن (بدون محدودیت استفاده یا توزیع دوباره) در اختیار عموم قرار می گیرد. مدل «منبع باز» دارای زیر ساخت برنامه نویسی اشتراکی است و کد منبع آن به رایگان در اختیار عموم قرار می گیرد و اجازه اجرا، کپی، انتشار، تغییر و بهبود نرم افزار، بدون محدودیت به آنها داده می شود. «استالمن»^۴ طراح ایده نرم افزارهای با کد منبع باز، از این مجوز عمومی با عبارت «کپی لفت»^۵ (در مقابل واژه «کپی رایت»^۶) استفاده کرده است. «کد منبع» یعنی دستورالعمل هایی که توسط برنامه نویسان، در یک زبان برنامه نویسی خاص نوشته شده و به زبان دودویی ترجمه گردیده است، به طوری که می توان آن را در یک رایانه راه اندازی کرد تا کارهایی را که براساس کد منبع ایجاد شده، انجام دهد. در حال حاضر بسیاری از برنامه نویسان در سازمان های دانشگاهی و پژوهشی، برنامه های خود را به صورت «منبع باز» منتشر می کنند. این جنبش با انگیزه بازگشت به فعالیت های توسعه نرم افزارهای اشتراکی و تولید جایگزین های مناسب برای نرم افزارهای تجاری ایجاد شد (عباسی، ۱۳۸۴).

بنیاد نرم افزارهای آزاد^۷ (افاس اف) تعریفی رسمی از نرم افزارهای رایگان ارائه می کند. در این تعریف چهار آزادی از منظر کاربران نرم افزار آمده است:

-
1. Share Ware
 2. Public – domain Software
 3. binary
 4. Stallman
 5. Copyleft
 6. Copyright
 7. Free Software Foundation (FSF)

۱. اجرای برنامه با هر هدفی آزاد است (آزادی صفر).
 ۲. مطالعه چگونگی کارکرد برنامه و تطبیق آن با نیازهای محلی آزاد است (آزادی ۱)
 ۳. تهیه و توزیع مجدد نسخه^۱های دیگر به منظور بهره گیری سایر افراد از این نرم افزارها آزاد است (آزادی ۲).
 ۴. بهسازی^۲ برنامه، ارائه و انتشار ویرایش^۳های بهبود یافته به عموم، با هدف بهره گیری جامعه از آن آزاد است (آزادی ۳) (شریف، ۱۳۸۶)
- پس نرم افزارهای کد منبع باز اجازه چهار آزادی (اجرا، مطالعه، پخش و اصلاح) را به کاربران خود می دهند. بنابراین منبع باز فقط به معنی دسترسی به کد منبع نیست. در وبگاه کد منبع باز^۴، ویژگی های این نرم افزارها در ده بند زیر ذکر شده است:
۱. توزیع مجدد رایگان
توزیع رایگان نرم افزار، بدون هزینه حق تالیف یا هزینه فروش باید باشد.
 ۲. کد منبع
کد منبع^۵ برنامه باید دسترس پذیر باشد، و اگر همراه با نرم افزار توزیع شده نیست، دسترسی به آن آسان باشد. برای مثال قابل ذخیره از وب سایتی مشخص باشد؛ به گونه ای که امکان اصلاح برنامه برای برنامه نویس فراهم شود.
 ۳. نسخه باز نویسی شده
نرم افزارهای باز نویسی یا اصلاح شده باید دسترس پذیر باشد و با نام نرم افزار اولیه باز توزیع گردد.
 ۴. یکپارچگی کد منبع نویسنده
یکپارچگی کد منبع اولیه به یکی از دو شیوه ارائه اصلاحات تحت پچ فایل های توزیع شده^۶ یا از طریق ارائه اصلاحات با نام و شماره ویرایش متفاوت حفظ گردد.

1. copy
2. improve
3. version
4. <http://www.opensource.org>
5. Source code
6. Distributed patch files