

البرمجيات المفتوحة المصدر والمفهوم الجديد للمكتبات (A3 Library) في العصر الرقمي

ترجمة: عمرو حسن فتوح

Ch. Ibohal Singh, Th. Madhuri Devi, P. Sanajaoba Singh

الصفحات في النسخة الأصلية: 16-8



الملخص:

تستعرض الورقة دور البرمجيات المفتوحة المصدر في تطوير مفهوم المكتبة المتاحة في أي وقت ومن أي مكان، المعروف باسم مكتبة (A3 Library). وتعرض التحولات التي أحدثتها تقنيات الويب في وظائف المكتبات وخدماتها، والانتقال من التركيز على المجموعات المحلية إلى إتاحة المصادر الرقمية عبر الشبكات. كما توضح مفهوم المكتبة الرقمية وأغراضها، وتناقش خصائص البرمجيات المفتوحة المصدر وحقوق مستخدميها ومعايير إعادة توزيعها وتعديلها. وتبين مجالات استخدامها في الأتمتة وبناء المكتبات الرقمية وتصميم المواقع وتقديم الخدمات الإلكترونية، مع عرض مزاياها الاقتصادية والتعاونية. وتستعرض أبرز تراخيص هذه البرمجيات والفروق بين شروطها، وتخلص إلى أن توظيفها يمكن أن يدعم مرونة الخدمات وتبادل المعرفة وتحسين الوصول إلى المعلومات في البيئة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: البرمجيات المفتوحة المصدر، المكتبات الرقمية، تراخيص البرمجيات، أتمتة المكتبات، A3 Library

مقدمة:

الويب في العصر الرقمي (Digital Era) يتغير بسرعة إثر التطورات التقنية الجديدة، حيث مكنت تقنيات الويب اليوم من إتاحة المكتبات الافتراضية (Virtual Library) حول العالم.

أثناء الجيل الجديد من الويب (Web-1) عام 1999 تمكنا من إرسال بريد إلكتروني عبر شبكة الإنترنت، وبقدوم الجيل الثاني من الويب (Web-2) عام 2000 تمكن الأشخاص من إنشاء المدونات (Blogs) عبر شبكة الإنترنت لحفظ سجلاتهم في الويب.

منذ عام 2007 نحن نشهد ظهور الجيل الثالث من الويب (Web-3) التي مكنتنا من إنجاز الأعمال المطلوبة بالتطبيق الناجح لنظم المعلومات الجغرافية (Geographical Information System) (GSI)، ومحاولة الأشخاص لإنشاء قواعد البيانات عبر شبكة الإنترنت.

في الجيل القادم للويب (Web-4) كما هو متوقع الأشخاص سوف يكونون قادرين على امتلاك قواعد بيانات من خلال الحركة التخيلية (Virtual Movement) عبر الإنترنت، حيث يشعر هؤلاء بالانتقال من مكان حيث هو / هي يريد أن يذهب في هذه البيئة الافتراضية (Virtual Environment)، نتج عن ذلك ظهور بعض المصطلحات الدالة على ذلك وهي:

• الواقع الافتراضي (Virtual Reality)

• الواقع الافتراضي الفعلي (Virtual Time Reality)

• البيئة التخيلية الفعلية (Real Time Virtual Environment)

متوقع أيضاً من جيل الويب القادم في عصر الويب نسمع كثيراً مصطلح (A3 Library) التي مكنت من تطبيق استخدام البرمجيات المفتوحة المصدر في أنشطة المكتبة من خلال البيئة التقنية الجديدة.

نماذج التحول (التغيير):

تطبيق التقنية في المكتبات أسفر عن نقلة نوعية في كافة أشكال المكتبات وخدماتها، هذا التغيير أو التحول يمكن أن نلاحظه من خلال الجدول التالي:

من	إلى
إيداع الكتب (Custodian of Books)	خدمات تزويد المعلومات (Information Provision Services)
الوسيط الواحد (One Medium)	الوسائط المتعددة (Multimedia)
المجموعات الخاصة (Own Collection)	المكتبة بلا جدران (Library Without Walls)
المصدر المغلق (Closed Source)	المصدر المفتوح (Open Source)
النطاق المحلي (Local Reach)	النطاق العالمي (Global Reach)
المستخدم يذهب إلى المكتبة (User Goes to Library)	المكتبة تأتي إلى المستخدم (Library Comes to User)

في هذه البيئة الجديدة المكتبات ومحترفو المعلومات (Information Professionals) بحاجة إلى التعامل مع المعلومات المتاحة ليس فقط في المصادر التقليدية المطبوعة ولكن أيضاً تلك المتاحة في الوسائط الرقمية (Digital Media).

المكتبة الرقمية:

المكتبة الرقمية بمثابة نظام يُزود المستخدمين بالإتاحة المترابطة (Coherent Access) للوصول إلى المستودعات الرقمية (Digital Repository) الضخمة للمعلومات و المعرفة، وتتميز هذه المنظومة بغياب معرفة المستخدمين بالتفاصيل التقليدية (الأولية) للبحث عن المعلومات.

من جانب آخر يُمكن تعريف المكتبة الرقمية على أنها منظمات تزودنا بالمصادر الرقمية (Digital Resources) والتي تتضمن نظم المكتبات والمعلومات (Library And Information Systems) (LIS) لاختيار وبناء وتقديم الإتاحة الذكية (Intellectual) للاستفسارات، فضلاً عن توزيع وحفظ الأعمال الرقمية (Digital Works) لفترة طويلة عبر الزمن وجعلها متاحة بسهولة وبطريقة اقتصادية للمستخدمين.

وتتعرّز قدرة المستخدمين على الولوج إلى المصادر الرقمية والانتفاع بها بفضل إمكانيات التقنية الرقمية.

في واقع الأمر يمكن القول بأن المكتبات الرقمية هي مكتبات مزودة بتطبيقات التقنية الرقمية لتحسين أدائها وخدماتها.

تشمل أغراض المكتبة الرقمية ما يلي:

- السرعة في تنظيم وتطوير الوسائل المستخدمة في جمع وتخزين وتنظيم المعلومات والمعرفة في شكل رقمي من خلال مجموعات المكتبة الرقمية (Digital Library Collection).
- الارتقاء اقتصادياً ومهاريّاً في تسليم المعلومات لجميع طبقات المجتمع.
- تعزيز الاتصال بين الباحثين والحكومات والمجتمعات التربوية.
- المساهمة في إتاحة فرص التعلم مدى الحياة لكل المجتمعات.
- تشجيع الجهود التعاونية عن طريق مشاركة المصادر من خلال الاتصالات الشبكية.

مفهوم (A3 Library):

(A3 Library) تعني من أي مكان وفي أي وقت تكون متاحة المكتبة "Any Time Any Where Accessible" (Library) ، مفهوم (A3Library) أصبح حقيقة واقعية اليوم في ظل تطبيق أدوات تقنيات الاتصالات والمعلومات (Information and Communication Technology) (ICT) وخاصة مع ظهور برمجيات المصدر المفتوح، ربما يقودنا ذلك إلى مفهوم جديد للمكتبة مثل المكتبة الرقمية، الإلكترونية، الافتراضية ... إلخ.

وتلعب برمجيات المصدر المفتوح دوراً فعالاً ومهماً في إنشاء (A3Library) والتي يمكن الوصول إليها من جميع أنحاء العالم.

البرمجيات المفتوحة المصدر (OSS) (Open Source Software):

البرمجيات المفتوحة المصدر هي برمجيات حرة بدأت تظهر في الجزء الأول من عام 1998، عموماً برمجيات المصدر المفتوح تشير إلى البرمجيات التي تتيح كود مصدرها (Source Code) والتي يمكن تعديلها (Modification) بحرية وإعادة توزيعها (Redistribution).

ولعل الطابع الأساسي لهذه البرمجيات هو أن الشفرة المصدرية لها مفتوحة أمام العالم لأخذها وتعديلها وإعادة استخدامها.

إن تطبيق استخدام البرمجيات المفتوحة المصدر يتعلق بتصاريح مستخدميها بشأن حرية الوصول:

- تشغيل البرنامج لأغراض مختلفة.
- دراسة كيف يعمل البرنامج وتكييفه حسب احتياجات مستخدميه.
- إعادة توزيع نسخ متعددة (Multiple Copies).
- تحسين البرنامج.

الحقوق والواجبات:

لقد عرفت مبادرة المصدر المفتوح (Open Source Initiative) (OSI) البرمجيات المفتوحة المصدر على أنها برمجيات توفر الحقوق والالتزامات التالية:

- - لا أحد يمتلكها ولا تفرض رسوم (Fees) عند إعادة توزيعها.
- - إمكانية إتاحة كود مصدرها (Availability Of The Source Code).
- - حرية إنتاج برمجيات مشتقة أو معدلة من البرنامج الأصلي (Original Version).
- - عدم التمييز بين الأشخاص والجماعات في الترخيص.
- - الترخيص يجب أن يطبق على كل البرنامج وكل مكوناته.
- - الترخيص يجب أن لا يقيد البرامج الأخرى سواء المفتوحة المصدر أو المغلقة معاً.
- - كل الحقوق المحفوظة يجب أن تطبق على / مع النسخ المعاد إنتاجها.
- - ربما يحتاج تعديل النسخ و توزيعها على هيئة نسخة أصلية أن تُرفق معها ملفات التعديل (Patches).

البرمجيات المفتوحة المصدر: الوصايا العشر:

هذه الوصايا حددت بواسطة مبادرة المصدر المفتوح (Open Source Initiative) (OSI)، وتنص على أن هناك عشرة معايير لمنتجات البرمجيات لكي نستطيع أن نطلق عليها ما يسمى ببرمجيات المصدر المفتوح، ويمكن تحديدها على النحو التالي:

- حرية إعادة التوزيع:

يجب ألا يعيق اتفاقية الترخيص أي طرف من بيع أو توزيع البرنامج بالمجان كجزء من برنامج آخر يحتوي وحدات برمجية من عدة مصادر كما يجب ألا تفرض اتفاقية الترخيص أية رسوم استخدام أو أية رسوم أخرى مقابل هذا التوزيع.

- الشفرة المصدرية (كود المصدر):

يجب أن يحتوي البرنامج على شفرته المصدرية، كما يجب السماح بتوزيعه في شكل مجمع (Compiled Form).

- الأعمال المشتقة:

البرنامج يجب أن يسمح بإجراء التعديلات وإنشاء برمجيات جديدة مشتقة من البرنامج الأصلي، كما يجب أن يتيح توزيع هذه البرمجيات ضمن نفس شروط ترخيص البرنامج الأصلي.

- تكامل الشفرة المصدرية للمؤلف:

من الممكن أن تمنع اتفاقية الترخيص توزيع النص المصدري للنسخ المعدلة بشرط إذا سمح الترخيص بتوزيع ملفات تحتوي على التعديلات (Patches) بجانب النص الأصلي (Original Code) بغرض تعديل البرنامج في أي وقت.

- لا تمييز بين الأشخاص أو الجماعات:

من أجل الحصول على أقصى فائدة من هذه البرمجيات يجب أن يكون هناك تساوي بين الأشخاص والجماعات المتنوعة وذلك يؤهلهم للمساهمة في تحسين المصادر المفتوحة.

- لا ينبغي التمييز في مجالات الاستخدام:

يجب أن لا يمنع الترخيص أي شخص من الاستفادة من البرنامج في مجال معين.

- توزيع اتفاقية الترخيص:

يجب أن تُنطبق الحقوق والامتيازات الملحق بالبرنامج على جميع الأطراف التي يتم إعادة توزيع البرنامج إليهم دون الحاجة إلى تطبيق أية تراخيص جديدة من قبل تلك الأطراف.

- اتفاقية الترخيص يجب ألا تكون مقتصرة على منتج معين:

يجب ألا تعتمد الحقوق والامتيازات الملحق بالبرنامج على كونه جزءاً لا يتجزأ من برنامج آخر إذا كان البرنامج مشتقاً من برنامج أساسي وتمت إعادة توزيعه ضمن نفس الترخيص للبرنامج الأساسي فإن الحقوق والامتيازات الممنوحة لمستخدمي هذا البرنامج يجب أن تتطابق مع الحقوق الممنوحة لمستخدمي البرنامج الأساسي.

- يجب ألا تضع اتفاقية الترخيص أية قيود على البرمجيات الأخرى:

الترخيص لا يجب أن يفرض أي قيود على البرامج الأخرى التي وزعت مع البرامج المرخصة (Licensed Software).

- الترخيص يجب أن يكون محايداً من الناحية التقنية:

يجب أن لا يتقيد الترخيص ببنود يمكن أن تتحيز إلى تطبيق تكنولوجي معين أو تحديد لأسلوب واجهة التعامل.

البرمجيات المفتوحة المصدر في المكتبات:**الدور الهام الذي تلعبه برمجيات المصدر المفتوح في المكتبات يتضح في الآتي:**

- استعمال برمجيات المصدر المفتوح في أتمتة كافة أنشطة المكتبة ويمكن القيام بهذه العملية بكفاءة.
- التسهيلات التي تقدمها هذه البرمجيات لإدارة مجموعات الوسائط المتعددة (Multimedia Collections) بالمكتبة.

- نظام التشغيل لينكس يمكن أن يستخدم في الربط الشبكي بين المكتبات باستخدام برمجيات المصدر المفتوح والتي بدورها تقلل عبء التكلفة المادية.
- برمجيات المصدر المفتوح يمكن أن تستخدم بنجاح في مختلف الأعمال المكتبية، على سبيل المثال برنامج (Open Office).
- لغة البرمجة المتاحة مع هذه البرمجيات يمكن توظيفها في تصميم المواقع الإلكترونية للمكتبة.
- تستخدم هذه البرمجيات بجدارة في تصميم وبناء المكتبات الرقمية.
- أيضاً مكنت هذه البرمجيات المكتبة من إتاحة خدماتها في أي وقت ومن أي مكان.

استخدام البرمجيات المفتوحة المصدر في (A3Library):

- متاحة مجاناً، مما يوفر ميزانية المكتبة.
- غير مقتصرة على بائع واحد، مما يتيح الاختيار لشراء الدعم التقني لها من شركة / بائع آخر.
- إمكانية تقاسم المسؤوليات لحل المشكلات المتعلقة بقضايا نظم المعلومات.
- ليست هناك حاجة لدفع أي تكاليف للترخيص.
- تُشكل الموثوقية (Reliability) أهم ما يميز جودة هذه البرمجيات.
- حرية النسخ وإعادة التوزيع مكنت المكتبة من إعداد نسخ تعمل تحت جميع منصات تشغيل الحاسوب.
- رسوم تطوير (Upgradation) هذه البرمجيات ضئيلة للغاية، وأحياناً لا شيء.
- مرنة في الاستخدام و الإتاحة.

لقد حدد التقرير الصادر عن إتحاد المكتبة الرقمية (Digital Library Federation) (DLF)، الولايات المتحدة (2001) الأسباب الرئيسية لاستخدام برمجيات المصدر المفتوح في المكتبات في النقاط التالية:

- المصدر المفتوح خيار اقتصادي للمكتبات يقلل من الاعتماد على البرمجيات الموردة (Supplied Software).
- برمجيات المصدر المفتوح ضرورية إذا رغبت المكتبات في تطوير البرمجيات و النظم لتلبية احتياجات مستخدميها.
- تتضمن هذه البرمجيات إمكانية تقديم الخدمات الإلكترونية المباشرة (Online E-Services) وهذا سيجعل المكتبات أكثر وظيفية (More Functional) في تلبية احتياجات روادها.

رخص البرمجيات المفتوحة المصدر:

لعل أكثر رخص برمجيات المصدر المفتوح شيوعاً و استخداماً هي:

- رخصة جنو العمومية (رخصة الاستخدام العام) (GNU Public License) (GPL)
- رخصة جنو الصغرى أو المحدودة (Limited GNU Public License) (GPL)
- رخصة توزيع برمجيات بركيلي (Berkeley Software Distribution) (BSD)
- الترخيص التقني (Artistic License)

- ترخيص نتسكيب وموزيلا العام (Netscape and Mozilla Public License)
- رخصة شركة (Apple) لترخيص المصدر العام (Apple Public Source License)

رخصة (GNU/GPL):

- نشأ ترخيص (GPL) من خلال مشروع جنو (GNU) بواسطة ريتشارد ستالمان، وينص هذا الترخيص على أن:
- البرمجيات التي تصدر تحت هذا الترخيص يجب أن تتاح بحرية (Freely) مع توفير شفرة مصدرها
- أي كود مستمد من المصدر الأصلي (Original Source) يخضع أيضاً لترخيص (GPL) ويجب أن يتاح بحرية.

رخصة (LGPL) المحدودة (Limited GPL):

هي رخصة شبيهة بترخيص (GPL) ولكن أكثر تسهياً حيث تسمح باستخدام المكتبات البرمجية وربطها بمكتبات البرمجيات الغير مفتوحة المصدر (non-open software).

رخصة (BSD):

أي ترخيص برمجيات بيركلي (Berkeley Software Distribution) (BSD)، يمنح هذا الترخيص إمكانية تعديل بعض الأكواد و الاحتفاظ بها سرىً وليس من الضروري إعادة توزيعها.

الترخيص التقني (Artistic License):

وضع هذا الترخيص من قبل المبرمج (Larry Walls) وهو أول مطور للغة البرمجة (Perl)، إلا أنه من أقل التراخيص شعبية.

رخصة نتسكيب و موزيلا العمومية (Netscape and Mozilla Public License):

صدر هذا الترخيص من قبل شركة نتسكيب للاتصالات (Netscape Communications Corporation) لإطلاق متصفح الويب الشهير (Mozilla)، بموجب هذا الترخيص يُمنح المطور الحق في الاحتفاظ بسرية التعديلات التي أجراها على أن تُطبق على متصفح (Netscape) نفسه.

رخصة شركة (Apple) لترخيص المصدر العام (Apple Public Source License):

هذا الترخيص صدر عن شركة (Apple) لترخيص منتجاتها.

هناك ثلاث ثغرات رئيسية تُعيب هذا الترخيص:

- التغيرات المتلاحقة.
- معد للاستخدام الخاص.
- أي إجراء أو تعديل يفرض الرجوع إلى شركة (Apple).

الخاتمة:

إن استخدام المكتبات للبرمجيات المفتوحة المصدر في العصر الرقمي الجديد في تزايد مستمر منذ السنوات الأخيرة الماضية.

حيث إن اعتماد مثل تلك البرمجيات يمكن المكتبات من تحقيق التالي:

- انخفاض التكلفة الأولية لاستخدام هذه البرمجيات.
- يتمتع المستخدمون بحرية كبيرة في السيطرة على حواسيبهم الخاصة.
- التشجيع نحو التعلم و تحقيق التعاون من خلال رفض الاتجاه الفردي لاستخدام المعرفة.
- إمكانية أتمتة نظم المكتبات.
- إمكانية الربط الشبكي (Network) بين المكتبات.
- تصميم المواقع الإلكترونية (Web Sites) للمكتبات.
- تطوير وتحسين أداء المكتبات الرقمية.
- تجعل المكتبة متاحة في أي وقت ومن أي مكان.

ومن المتوقع أن معظم المكتبات في المستقبل القريب، بغض النظر عن نوع هذه المكتبات سوف تستخدم برمجيات المصدر المفتوح لتلبية احتياجات المستخدمين من المعلومات لتعم الفائدة على الجميع.

عن المؤلفين:

Dr. Ch. Ibohal Singh, Lecturer, Department of Library and Information Science, Manipur University, Imphal.

Dr. Th. Madhuri Devi, Reader and Head of the Department of Library and Information Science, Manipur University , Imphal.

Dr. P Sanajaoba Singh, Selection Grade Librarian, D.M.College of Science, Imphal.

المراجع:

- SABARATHNAM (D S). Transforming libraries to support change and growth. In DEMPSEY et.al. Networking and the future of libraries. 1995. The Library Association, London. (L)
- Gopal, K. Intellectual Freedom in Digital Libraries. Authorpress. Delhi. 2005. p.3-4.
- Webbink, M. Understanding Open Source Software. <http://www.groklaw.net/article.php?story=20031231092027900> (Accessed on 14/09/08).
- Parens, B. The OpenSource Definition. <http://www.parens.com/cArticles/OSD.html> (Accessed on 15/09/08).