

ABSTRACT

The use of free and open source software (FOSS) is increasingly spreading by the day throughout the world; because the basic principle of this software based on the freedom of users to run, copy, distribute, modify and improve the software. Since FOSS software enables the freedom access to source code; this may have encouraged a large number of users to participate in the development with the original developers of these softwares by sending their feedback to improve the original version of the software.

Most of FOSS softwares face challenges related to the coordination between developers during the release preparations; since it is difficult to predict what newer versions might include and whether these newer versions will continue to support the business needs. Also most of FOSS developers did not create documentation whether for users or developers; as a result this creates a problem when developing newer releases of FOSS softwares.

The main objective of this research is to investigate the release management processes for developing FOSS applications, through the identification of the basic steps and stages to manage the development of FOSS releases, accordingly a practical case study had been implemented and deployed on the computer centers of Sudanese universities; the main idea was to implement these release management processes for releasing one of existing FOSS applications, then determine the main results and the problems that encountered during the development at these universities centers.

Timetable Management System (TMS) was chosen to be developed by these Sudanese universities centers. TMS was based on FOSS using PHP language for designing pages and MySQL database, the first version had been developed in Sudan University of Science and Technology. The time based release strategy had been used on this practical case study to establish better planning for producing the second version of the TMS.

The main results from this case study shown that; although there was delay in the interaction with the participants during the development phase, it was good idea to start the development of FOSS applications on these Sudanese universities, through their response by participating and success in the development of this system.

المستخلص

انتشر استخدام البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر بجميع أنحاء العالم، ذلك لأن المبدأ الاساسى لأغلب هذه البرمجيات الحرة يرتكز على حرية المستخدمين في تشغيل ونسخ وتوزيع ودراسة وتعديل وتطوير هذه البرمجيات. نسبة لأن هذه البرمجيات تُتيح حرية الوصول لشفرة و مصدر البرنامج لهذه البرمجيات فقد أدى ذلك لتشجيع عدد كبير من المستخدمين للمشاركة فى التطوير مع المطورين الاصليين لتلك البرامج من خلال ارسال الملاحظات التى تؤدى الى تطوير وتحسين الإصدارة الأصلية لهذه البرمجيات.

تواجه معظم البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر تحديات تتعلق بالتنسيق بين المطورين خلال مرحلة الاستعداد لتطوير اصدارات جديدة لهذه البرمجيات؛ نظراً لصعوبة التنبؤ بما يمكن أن تشمله تلك الإصدارات وفقاً لمتطلبات التطوير، وعمّا إذا كانت هذه الإصدارات الجديدة ستواصل فى دعم الاحتياجات اللازمة للأعمال، نجد أيضاً أن معظم المبرمجين لايقومون بتجهيز وثائق أو دليل خاص بهذه البرمجيات التى قاموا بتطويرها سواءً للمستخدمين أو للمبرمجين، مما يؤدى لوجود صعوبات عند البدء بتطوير الإصدارات الجديدة لتلك البرمجيات. الهدف الرئيسي من هذا البحث هو التركيز على استطلاع المراحل الاساسية لإدارة تطوير البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر؛ من خلال تحديد الخطوات الاساسية لإدارة تطوير الاصدارات التابعة لهذه البرمجيات، ومن ثم التركيز على تطبيق دراسة حالة على مراكز الحاسوب بالجامعات السودانية من خلال طرح نظام يدعم تطبيقات المصادر المفتوحة و تطبيق تلك المراحل الاساسية لادارة تطوير الاصدارات بهذا النظام، ومن ثم توضيح نتائج تجربة التطوير لهذا النظام والمعوقات التى تم مواجهتها خلال مرحلة التطوير بمراكز الحاسوب بهذه الجامعات.

تم اختيار نظام ادارة الجداول ليتم تطويره من قبل مراكز الحاسوب بالجامعات السودانية، وهو نظام مبنى على النظم المفتوحة المصدر بإستخدام لغة تصميم الصفحات PHP وقاعدة البيانات MySQL، تم تطوير اصدارته الأولى فى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. كما تم اختيار استراتيجية تطوير الاصدارات التى تستند على الزمن وتطبيقها بهذه الدراسة لإنشاء تخطيط أفضل لإنتاج الإصدارة الثانية لهذا النظام.

من أهم النتائج التى أظهرتها هذه الدراسة، أنه بالرغم من وجود تأخير فى التفاعل مع الجهات المشاركة خلال مرحلة التطوير، إلا أنها تعتبر فكرة جيدة للبدء بتطوير تطبيقات البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر على مراكز

الحاسوب بالجامعات السودانية وذلك من خلال إستجابة هذه الجامعات
المشاركة ونجاحها فى تطوير هذا النظام.