

ПРОБЛЕМИ ВИБОРУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОСВІТИ

Білогубка Мирослав Ярославович,

завідувач центру інформаційних технологій Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, m.bilohubka@oipro.if.ua.



Анотація. У статті проаналізовано концептуальні відмінності вільного програмного забезпечення від інших категорій ПЗ, розглянуто різні категорії програмного забезпечення з точки зору умов і обмежень, що накладаються на їх використання різними видами ліцензійних угод.

Ключові слова: програмне забезпечення, вільне програмне забезпечення, програмне забезпечення з відкритими вихідними кодами, власницьке програмне забезпечення, ліцензія, загальна публічна ліцензія.

Дискусія навколо проблеми вибору програмних засобів, необхідних для забезпечення навчально-виховного процесу і потреб освітніх установ ведеться з різною інтенсивністю від самого початку комп'ютеризації загальної середньої освіти в Україні. На фундаментальному рівні обговорення зводиться до проблеми вибору програмної інфраструктури за низкою концептуальних характеристик: платність, пропріетарність, відкритість тощо. Слід зазначити, що під час подібних дискусій трапляються випадки помилкового вживання чи нечіткого розмежування змісту усталених у сфері ІТ понять і термінів.

Традиційна помилка — ототожнення вільного програмного забезпечення з безкоштовним програмним забезпеченням. Частково вона пояснюється тим, що в англійській мові слово «free» означає і «вільний», і «безкоштовний». Але вільні програми і безкоштовні програми — різні категорії програмного забезпечення. Вони незалежні формально і майже незалежні фактично: існує величезна кількість безкоштовних програм, які не є вільними, і, так само, багато вільних програм, що розповсюджуються (передаються користувачам) за оплату.

Ще одне непорозуміння виникає через те, що термін «вільне програмне забезпечення» часто заміщується терміном «відкрите програмне забезпечення» («open software — ПЗ з відкритими вихідними кодами»). Хоча в більшості випадків програми з відкритими вихідними кодами є вільними, таке змішування термінів не є коректним, оскільки приховує, що справжня мета вільного ПЗ — свобода.

Загалом, слід розуміти, що ані безкоштовність, ані відкритість вихідних кодів не є вичерпними ознаками вільних програм.

Відношення різних видів програмного забезпечення між собою схематично продемонстровано на рис. 1.

Визначення вільного ПЗ

Концепцію вільного програмного забезпечення (англ. free software) сформулював і розвинув Річард Столмен. У його розумінні словосполучення «вільна програма» означає програму, яка поважає свободу користувачів: як кожного зокрема, так і їх спільноти в цілому. Тобто, користувачі можуть вільно, без обмежень виконувати, копіювати, розповсюджувати, змінювати і поліпшувати програму. Отже, поняття «вільна програма» відноситься до волі, а не до вартості. Пояснюючи суть цієї концепції, Столмен наголошує, що слово «вільний» слід розуміти у тому сенсі, який

міститься у вислові «вільне мовлення», а не «безкоштовне пиво» (в оригіналі: «Free software» is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of «free» as in «free speech», not as in «free beer»).

Найбільш послідовно концепція вільного програмного забезпечення втілюється в рамках проекту GNU. У ньому повне і вичерпне визначення вільної програми прийнято формулювати у вигляді чотирьох свобод.

- Свобода виконувати програму з будь-якою метою (свобода 0). Будь-які обмеження на використання програми за часом (наприклад, обмеження терміну дії ліцензії чи введення випробувального періоду), застосуванню (дозвіл на вільне використання програми з навчальною чи некомерційною метою) чи в інший спосіб роблять її не вільною.
- Свобода вивчати роботу програми й адаптувати її до своїх потреб (свобода 1). Ця свобода не може бути реалізована без вільного доступу до вихідного тексту програми.
- Свобода без обмежень розповсюджувати копії програми (свобода 2). Програму можна копіювати і передавати будь-кому без жодних обмежень, як безкоштовно, так і за плату.
- Свобода змінювати програму і розповсюджувати копії змінених версій (свобода 3). Це передбачає вільний доступ до початкового тексту програми. Дана свобода не забороняє отримувати фінансову вигоду від такої діяльності.



Рис. 1. Співвідношення різних видів програмного забезпечення

Програму можна вважати вільною, якщо вона надає користувачам усі ці свободи в достатньому обсязі. В іншому випадку вона не вільна.

Відкрите програмне забезпечення

Близьким до поняття вільного програмного забезпечення є поняття відкритого програмного забезпечення (англ. open-source software) — програмного забезпечення з відкритими вихідними кодами. Вихідні коди таких програм доступні для перегляду, аналізу і зміни. Це дозволяє усім бажаючим долучитися до покращення цих програм, а також використовувати ідеї та алгоритми і навіть безпосередньо код програми для створення інших програм.

Термін «open-source software» виник як реакція на двозначне прочитання терміну «free software» в англійській мові. Хоча практично усі відкриті програми є одночасно вільними, між поняттями існує різниця. Відмінність в основному в пріоритетах. Термін «open source» робить акцент на ефективності відкритих вихідних кодів як моделі розробки, модернізації і супроводу програм. «Free software» наголошує на принципі свободи, що у сфері ПЗ реалізується через право вільно вивчати, поширювати і змінювати програми. Тобто свобода передбачає відкритість, але не навпаки. Існують ліцензії (наприклад — Microsoft Shared Source), які дозволяють переглядати і аналізувати вихідний код програми, але не дозволяють його модифікувати і/або поширювати.

ПЗ, захищене «авторським лівом»

Авторське ліво (копілефт, англ. copyleft) — концепція, що сформувалася як протилежність традиційному підходу до авторського права (копірайт, англ. copyright), яке обмежує свободу використання, копіювання та розповсюдження продуктів інтелектуальної творчості (у т. ч. програмного забезпечення). Копілефт використовується для забезпечення необмеженого права користувача на вільне використання, зміну, поширення твору, а також змінених його варіантів. Усі твори, на які поширюється авторське ліво мають розповсюджуватися на тих самих умовах — зазвичай під тією самою ліцензією — що й оригінальний твір. Наслідком застосування авторського ліва до сфери програмного забезпечення стає той факт, що кожний, хто поширює програму як із змінами, так і без них, не має права обмежувати свободу її подальшого поширення чи модифікації.

Спочатку принципи, відповідно до яких розповсюджувалося вільне програмне забезпечення не мали юридичного оформлення. Але низка прецедентів змусила зафіксувати їх документально у формі певних ліцензій. Термін «копілефт» відноситься до широкого сімейства ліцензій, що володіють двома істотними ознаками:

- 1) ліцензія дозволяє використовувати оригінальні роботи для створення похідних творів, не вимагаючи дозволу власника авторського права;
- 2) ліцензія поширює цю можливість на усі похідні твори за рахунок вимоги, яка вимагає ліцензувати їх відповідно до оригіналу.

Найбільш відомою і поширеною копілефт-ліцензією є GNU General Public License (Основна публічна ліцензія GNU), скорочено GNU GPL. Під цією ліцензією поширюється програмне забезпечення, що роз-

робляється в рамках проекту GNU, ядро Linux, та безліч інших програм для ОС Linux, Windows і Mac OS: середовище розробки Geany, антивірус Clam Win, медіаплеєр VLC, файловий менеджер Double Commander, система нелінійного відеомонтажу Lightworks, графічний редактор GIMP та інші.

Деякі інші вільні ліцензії практично повторюють принципи, закладені в GPL і є сумісними з GPL чи окремими її версіями (сумісність ліцензії з GPL означає, що розробник має право об'єднувати програмний код під цією ліцензією з кодом під GPL і поширювати отриманий код відповідно до умов GPL). Приклади ліцензій, сумісних з GPL: BSD (варіант без пункту про рекламу Каліфорнійського Університету Берклі), MIT (інша назва — Expat license), Artistic License 2.0.

Вільне ПЗ, не захищене «авторським лівом»

Програми, що розповсюджуються відповідно з принципами вільного програмного забезпечення, але формально не підпадають під жодну з копілефт-ліцензій. Отже, допускається введення додаткових обмежень, через що деякі копії чи модифікації програми можуть стати не вільними. Будь-хто може скопіювати програму (як змінену, так і оригінал) і поширювати виконуваний файл як власний програмний продукт. Прикладом такої ліцензії може служити **Mozilla Public License (MPL)**, що поширюється на програмні продукти, розроблені Mozilla: Mozilla Suite, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird та інші програми. Вважається, що ліцензія MPL забезпечує «слабкий» копілефт, оскільки на відміну від більш строгих вільних ліцензій, код під ліцензією MPL може бути поєднаний в одній програмі з пропріетарним (власницьким) кодом, що робить результат такого поєднання не вільним.

Розглянемо інші приклади:

- **Eclipse Public License (EPL)** — ліцензія, що використовується Eclipse Foundation для своїх продуктів (наприклад, середовища розробки Eclipse).
- **Apache License** — ліцензія на вільне програмне забезпечення Apache Software Foundation (у тому числі сервер Apache).

ПЗ, що є суспільним надбанням

До цієї категорії програмного забезпечення відносяться програмні продукти, на які ніхто не володіє майновими авторськими правами (юридичною мовою — програмні продукти, що не є об'єктами авторського права). Такі програми можуть вільно використовуватися будь-ким без будь-якої згоди чи дозволу і без виплати фінансової винагороди. Утім, немайнові права (право на авторство, право на ім'я, право на захист репутації автора) за автором зберігаються. Найчастіше програмне забезпечення отримує статус суспільного надбання внаслідок відмови авторів від своїх авторських прав. Напевне, найбільш значимим прикладом відмови від майнових авторських прав можна вважати передачу Європейською організацією з ядерних досліджень (CERN) 30 квітня 1993 року в суспільне надбання всього проекту World Wide Web.

Програми, що отримали статус суспільного надбання (їх окремі копії і модифікації) можуть бути як вільними, так і не вільними. У деяких випадках виконувана форма програми може бути суспільним надбанням, а вихідний текст — недоступним. Таку програму не можна вважати вільною.

Власницьке (пропрієтарне) ПЗ

Програмне забезпечення, що перебуває у приватній (особистій, колективній чи будь-якій іншій її формі) власності авторів чи інших осіб. Його використання, поширення чи модифікація або прямо заборонені, або вимагають отримання відповідного дозволу, або настільки обмежені, що не вкладаються у критерії вільного програмного забезпечення.

Найтипівіші обмеження пропрієтарного ПЗ подані нижче.

Обмеження на розповсюдження. Заборона на розповсюдження програми без певних фінансових відрахувань її власнику. Наприклад, правовласник вимагає плату за кожну копію програми, що використовується.

Обмеження на вивчення, модифікацію і т. п. Обмеження використовується щодо програм із закритими вихідними кодами і може забороняти або обмежувати декомпіляцію і модифікацію програмного коду.

Обмеження на комерційне використання. Програмний продукт дозволено безкоштовно використовувати з некомерційною метою приватним особам, медичним чи навчальним закладам, некомерційним організаціям тощо, однак за нього доведеться заплатити у випадку його використання з метою отримання прибутку.

Пропрієтарність «за фактом». Свободи користувача по відношенню до ПЗ обмежуються чисто технічними способами: алгоритми, реалізовані у вигляді апаратного забезпечення, програмне забезпечення знаходиться на віддаленому важкодоступному сервері тощо.

Часто виділяють таку категорію пропрієтарного програмного забезпечення, як **напіввільне ПЗ**. Такі програми не відповідають усім критеріям вільного програмного забезпечення, але поширюються на умовах, що дозволяють приватним особам використовувати, копіювати, поширювати і модифікувати їх з неприбутковою метою.

Типові приклади пропрієтарного програмного забезпечення: ОС Microsoft Windows та офісний пакет Microsoft Office, графічний редактор Adobe Photoshop, видавничка система Adobe Acrobat, математичний пакет Mathcad, Kaspersky Antivirus, Norton Antivirus, Panda Antivirus та інші.

Пропрієтарність не слід асоціювати з конкретною операційною системою (скажімо, Windows). Приклади власницького ПЗ для ОС GNU Linux:

- Flash-плагін від Adobe;
- пропрієтарні драйвери для відеокарт AMD;
- кодеки для деяких аудіо- і відеоформатів (наприклад, mp3).

Існує практика одночасного ліцензування програмного забезпечення під різними ліцензіями. Наприклад, подвійне ліцензування застосовується Oracle до MySQL (вільної реляційної системи управління базами даних). MySQL може поширюватися відповідно до вимог ліцензії GNU GPL. Однак за умовами GPL, якщо яка-небудь програма включає вихідні коди MySQL, то вона також має поширюватися за ліцензією GPL. Для розробників, що не бажають відкривати вихідні коди своїх програм це не прийнятно. Тому для таких випадків передбачена окрема ліцензія.

Комерційне ПЗ

Багато програм (переважна більшість, очевидно) створюються в процесі комерційної діяльності з метою

отримання прибутку. Слід розуміти, що «комерційне ПЗ» — не те саме, що «власницьке ПЗ». Більшість комерційних програм є пропрієтарними, але існує і вільне комерційне ПЗ. Наприклад, компілятор GNU Ada розробляється компанією з комерційною метою. Він завжди поширювався на умовах GNU GPL, тобто є вільною програмою. У той же час, розробники отримують прибуток, торгуючи контрактами на його підтримку.

Так само некомерційні програми не обов'язково мають бути вільними.



Билогубка М. Я. Проблеми вибору програмного забезпечення для образования

Анотація. В статье проанализированы концептуальные отличия свободного программного обеспечения от других категорий ПО, рассмотрены различные категории программного обеспечения с точки зрения условий и ограничений, налагаемых на их использования различными видами лицензионных соглашений.

Ключовые слова: программное обеспечение, свободное программное обеспечение, программное обеспечение с открытыми исходными кодами, собственническое программное обеспечение, лицензия, универсальная общественная лицензия.



Bilohubka M. Problems of software selection for education

Abstract. The paper analyzes the conceptual distinctions free software from other categories of software are considered different categories of software in terms of the conditions and limitations imposed on their use of different types of licensing agreements.

Keywords: software, free software, open-source software, proprietary software, license, GNU GPL

Література

1. Що таке вільна програма? [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>.
2. Free software [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: http://en.wikipedia.org/wiki/Free_software.
3. Категории свободных и несвободных программ [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.gnu.org/philosophy/categories.ru.html>.
4. Философия проекта GNU [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.gnu.org/philosophy/philosophy.html>.
5. Что такое авторское лево? [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.ru.html>.
6. Проприетарное программное обеспечение [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Проприетарное_программное_обеспечение.
7. Открытое программное обеспечение [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Открытое_программное_обеспечение.
8. Mozilla Public License [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Public_License.
9. Various Licenses and Comments about Them [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.webcitation.org/6AmFrGfGU>.
10. Copyleft [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://en.wikipedia.org/wiki/Copyleft>.
11. Анатольев А. Г. Учебная программа дисциплины «Открытое программное обеспечение». Лекция 1. Что такое свободное ПО? [Електронний ресурс] / Анатольев А. Г. — Режим доступу до ресурсу: <http://www.4stud.info/oss/lecture1.html>.
12. Интервью: Ричард Столмен [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.gnu.org/philosophy/luisporms-interview.html>.
13. The Free Software Directory [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: http://directory.fsf.org/wiki/Main_Page.