



УДК 004.4(477)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ УКРАИНЫ

В.В. Силашко
С.В. Масло ассистент

В современном мире, когда информация стала неотъемлемой чертой мировой экономики, образование продолжает оставаться основой личного и профессионального успеха любого человека. Его влияние на возможности трудоустройства и жизненный уровень стало намного выше, чем раньше. Требования, предъявляемые к образованию в 21 веке, изменились: помимо базовых знаний и постоянного овладения новыми навыками работник должен уметь продуктивно использовать информационные ресурсы. Сегодня от него требуется умение творчески мыслить, принимать решения и учиться на протяжении всей жизни. Не так давно пришло полное осознание необходимости внедрения информационных технологий в образование. Эффективная интеграция ИТ в образование является ключом к решению многих проблем, которые требуют соблюдения четкого баланса между лучшими методами традиционного обучения и новым пониманием самого процесса обучения. Для образовательных проектов сегодня особенно актуальны мультимедийные, интерактивные, мобильные, беспроводные классы.

Такая интеграция зависит от использования ИТ для продвижения и углубления коммуникаций, то есть для обеспечения нового уровня образования.

Современная инфраструктура обучения включает в себя высокотехнологичные продукты и решения: интерактивное оборудование, программное обеспечение, периферийные устройства, компьютеры с Интернет, и людей, обладающих знаниями и практическим опытом, которыми они хотят обмениваться друг с другом. Внедрение ИТ в учебный процесс сопряжено со многими трудностями, и финансовые не всегда самые основные. С внедрением новых образовательных технологий меняются сама структура учебного процесса, форма подачи знания, и, самое важное, изменяется коммуникация между тем, кто обучает, и тем, кого обучают. Разумеется, для успешной реализации учебно-педагогических инноваций, основанных на применении хай-тека, необходимы тесные контакты, партнерство как с компаниями - системными интеграторами, так и с производителями техники и фирмами, поставляющими софтверные решения.

Возможно ли использование свободного программного обеспечения в Украине? Какие преимущества получит Украина от



использования свободного ПО? Каким образом можно использовать мировой опыт? Рассмотрим подробнее, что же это такое.

«Свобода ПО» означает право пользователя свободно запускать, копировать, распространять, изучать, изменять и улучшать его. Более точно, существуют четыре разновидности свободы пользователей программы:

- Свобода запускать программу в любых целях (свобода 0).
- Свобода изучения работы программы и адаптация ее к вашим нуждам (свобода 1). Доступ к исходным текстам является необходимым условием.
- Свобода распространять копии, так что вы можете помочь вашему товарищу (свобода 2).
- Свобода улучшать программу и публиковать ваши улучшения, так что все общество выиграет от этого (свобода 3). Доступ к исходным текстам является необходимым условием.

Программа считается свободной, если пользователи располагают всеми четырьмя свободами. Быть свободным в этих поступках значит (помимо прочего), что не требуется спрашивать разрешения у разработчика на действия с его программой либо платить за него. С пользователя могут взять деньги за копирование программ GNU, поддержку либо эти программы можно получить бесплатно. Вне зависимости от того, каким образом получена копия программы, пользователь всегда свободен в дальнейшем копировании либо модификации программ.

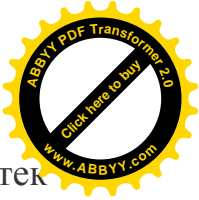
Тем самым экономятся средства на отсутствии обязательных лицензионных отчислений за каждый экземпляр используемого ПО, а также их отслеживания и риска недостаточного количества лицензий. Тем не менее необходимо отметить, что свобода не тождественна бесплатности.

Существуют несколько видов свободных лицензий. Один из наиболее распространенных вариантов – лицензия GPL.

Проекты свободного ПО стали реальной альтернативой закрытым коммерческим системам, успешно конкурируя с лидерами рынка программных продуктов и во многих областях становясь ими, как в случае с веб-сервером Apache.

Истоками появления свободных программ была академическая среда – основные утилиты были разработаны и распространены как научные публикации. Государство постоянно стимулировало подобную работу, получая взамен развитие технологий и качественных специалистов, экономя финансовые средства.

К примеру, доступность результатов исследований, финансировавшихся Управлением перспективных разработок военного ведомства США (DARPA), привлекла внимание нескольких исследовательских групп для обмена идеями и обсуждения результатов экспериментов. Интернет в более-менее современном виде начал существовать с 1980 года, когда DARPA начала устанавливать на



машинах, присоединенных к ее исследовательской сети, новый стек протоколов TCP/IP. Финансировав создание реализации TCP/IP для UNIX и интеграцию этих протоколов в программные продукты, производимые отделением университета в Berkeley, DARPA смогла организовать взаимодействие компьютеров как внутри университета, так и за его пределами. Успех технологии TCP/IP и Интернета в университетской среде понудил другие университеты тоже использовать его.

Свободный обмен идеями между университетами привел к успешному развитию оборонного - государственного проекта, который вырос в мировой научный и коммерческий проект. С момента своего создания Интернет объединил тысячи индивидуальных компьютеров и сетей, размещенных во всем мире.

В модели разработки свободного ПО участвуют индивидуальные разработчики, общественные организации, коммерческие фирмы и потребители.

Индивидуальные разработчики пишут программу, которая выполняет определенную нужную им функцию.

Общественные организации и сообщества участвуют в росте продукта – документируют для доработки, дорабатывают и развивают – делают из программы программный пакет.

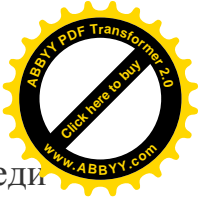
Коммерческие фирмы – необязательный, но желательный элемент; они могут предоставлять программы и поддержку в коммерческом порядке (как продукт), стимулировать и спонсировать разработчиков – фактически создание конкурентоспособного продукта на рынке и узнаваемого бренда.

Потребители – те, кто использует продукт. На основе опыта эксплуатации выступают инициаторами внесения новой функциональности через общественные организации и коммерческие фирмы.

Ярким примером проекта, который был инициирован одним человеком и при поддержке мирового сообщества вырос в продукт с мировым признанием, является ОС Linux, которая появилась летом 1991 года как хобби студента. Открытость и доступность системы привела к быстрому росту сообщества разработчиков, пользователей и повышению качества продукта.

Расширение функциональности и надежности продукта стимулировало рост коммерческого и промышленного применения. О своём внимании к Linux заявляют такие компании с мировым именем, как AMD, Hewlett-Packard, Intel, SGI, Sun и многие другие. Оценила потенциал Linux и корпорация Microsoft, которая теперь рассматривает свободное ПО как одну из главных угроз своей монополии.

Усиливая друг друга, эти явления приводят к тому, что многие фирмы начинают предоставлять высококачественную коммерческую поддержку комплексным решения на Linux. На сегодня Linux представляет собой мощную, эффективную и масштабируемую ОС, в развитии которой участвуют такие лидеры ИТ как Novell и IBM.



Примером свободного продукта, который лидирует среди коммерческих аналогов, является веб-сервер Apache, история которого берет свое начало с апреля 1995 года, когда проект NCSA (National Center for Supercomputing Applications) выпустил свободную версию сервера, названную Apache. Надежность, функциональность, масштабируемость и кроссплатформенность привели к тому, что Apache едва ли не с момента появления – бессменный лидер рынка.

Проект Apache Software Foundation является «зонтиком» для группы сателлитных проектов и технологий. На сегодня Apache Web Server является платформой для иных приложений (PHP, MySQL, Java...)

Все большую популярность завоевывает альтернативный офисный пакет OpenOffice.org, появившийся на базе приобретенного и открытого Sun Microsystems кода StarOffice 5.2, который до этого разрабатывался немецкой Star Division. Открытые форматы хранения, основанные на XML, кроссплатформенность и локализация на многие языки стимулировали популярность продукта. OpenOffice.org – это свободный набор офисных программ, предельно совместимый с форматами MS Office, но доступный каждому.

OpenOffice.org – пример развития открытого проекта из закрытого продукта, который установил стандарт на открытый формат обмена документами, только став свободным ПО.

Приведенные примеры не единичны. Они отображают общие тенденции в мире. Выбор свободного ПО обусловлен его настоящим качеством, экономической привлекательностью и постоянно растущими требованиями к информационной безопасности. Происходит превращение инструментов и программ во взаимодополняющие продукты, приход поддержки инвесторов и ведущих компаний.

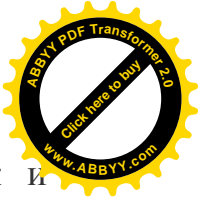
Свободное ПО активно используется во всем мире, причем доля его использования неуклонно возрастает.

О переходе на свободное ПО, в первую очередь в государственном секторе заявили Китай, Бразилия, Индия.

Еврокомиссия (главный управляющий орган ЕС) выдал рекомендацию о переходе на свободное ПО в государственных структурах ЕС. Были выделены средства на изучение и разработку методик перехода на СПО.

Какой эффект получают в этих странах от использования свободного ПО?

- надежность и безопасность – благодаря возможности аудита кода и и использования надежных технологий
- независимость – разработчики и структуры, обеспечивающие техническую поддержку, находятся внутри страны.
- экономия – нет обязательной платы за каждый экземпляр программы (лицензии) дает возможность снижения стоимости обслуживания
- конкуренция – как следствие качество и разумный уровень затрат



- поддержка внутреннего рынка – деньги не уходят за рубеж и поддерживают внутреннего производителя.

Украина является неотъемлемой частью мирового сообщества. Вышеописанные реалии необходимо учитывать при разработке стратегии информационного развития страны.

Каким образом может Украина использовать мировой опыт в этой области?

В Украине, так богатой на интеллект, есть специалисты с опытом разработки и эксплуатации решений на основе свободного ПО. В основном они работают в высокотехнологичном секторе: ISP, мобильная связь, банкинг. Как правило они объединены в сформировавшиеся сообщества разработчиков и пользователей свободного ПО – например, Украинская сеть разработчиков свободного ПО (OSDN.Org.UA), Украинское Интернет-сообщество (uic.org.ua) – содействие развитию, локализации СПО.

Существует масса проектов локализации международных продуктов «Украинский офис» (OpenOffice.org.ua), «Украинская Mozilla» (mozilla.org.ua), «Украинский GNOME» (Gnome.org.ua). Из украинских разработок можно выделить проекты словаря и переводчика (Slovnyk.org).

На данный момент, в Украине уже существуют и коммерческие фирмы, осуществляющие разработку и поддержку решений на основе свободного ПО.

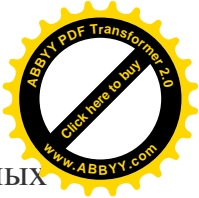
Как правило, эти участники рынка интегрированы между собой участием в общих проектах, в т.ч. международных. Можно говорить о высокой активности всех структур, которые пытаются решить потребности рынка.

Задачи, стоящие перед ними:

- разработка свободных программных решений или доработка существующих решений до требуемой функциональности.
- локализация свободных программ (включая разработку терминологии)
- развитие инфраструктуры предоставления работающей поддержки
- разработка методик перехода с текущего состояния, что обусловлено историческими особенностями использования ПО на Украине
- правовая поддержка свободного ПО
- расширение программ образования.

Об успешном решении этих задач говорит масса успешных примеров использования свободного ПО в государственном секторе Украины и коммерческих организациях.

Примером положительного опыта использования свободного ПО в государственном секторе является обеспечение выборов Президента Украины в 1999 году. Тогда для автоматизации избирательных участков было задействовано 225 ПК под управлением ОС Linux. Отметим, за время выборов не было зафиксировано ни одного сбоя ПО!



Широкое использование Linux в образовании: 40 компьютерных классов во Львове; 1500 учеников в прошлом учебном году выпустила «Компьютерная школа» при НАНУ в Севастополе; оригинальное решение существует в Луганском Политехническом колледже...

Из примеров использования свободного ПО в коммерческих структурах можно привести пример сети супермаркетов «Фоззи», где свыше полутора лет широко применяется свободный офисный пакет OpenOffice.org.

Традиционно инфраструктура провайдеров Интернет строится с использованием свободного ПО.

Из решений автоматизации деятельности можно выделить комплекс бухгалтерских программ iceB, которая настроена на украинское законодательство, нетребовательна к ресурсам и имеет низкую стоимость внедрения и сопровождения.

Проанализировав существующую ситуацию использования СПО в Украине, можно сделать следующие выводы:

- разработка свободного ПО чрезвычайно персонализирована;
- продолжительное время в Украине существуют и взаимодействуют сообщества разработчиков и пользователей свободного ПО;
- появились и активно действуют на рынке коммерческие фирмы;
- существует масса свободных программ и решений с широким спектром функциональности.

Определенным сдерживающим эффектом является недостаточная осведомленность корпоративного потребителя о возможности использования свободного ПО и решений на его базе, а также недостаток коммерчески доступной поддержки.

Результатом широкого использования свободного ПО для Украины будет:

- возможность снижения затрат государства на закупку лицензионного ПО (отказ от массового приобретения лицензий на несвободные программы);
- переориентация потоков бюджетного финансирования на отечественных участников рынка (снижение экономической зависимости страны);
- поддержка отечественной индустрии производства программного обеспечения;
- снижение рисков оппортунистического поведения поставщика (снижение технологической зависимости страны);
- повышение информационной безопасности за счет отказа от пользования программами с недоступным исходным кодом (в которых могут содержаться долго не обнаруживаемые критические ошибки или преднамеренно внедренные «закладки»).



Список использованных источников

1. Панюков А.В. “Свободное программное обеспечение в образовании ”, К., 2009г.
2. Журнал «Information security», Выпуск №1, февраль-март 2009г.
3. Максим Отставнов «Прикладные свободные программы в образовании», М., 2002г.