

В попередню епоху розвитку ВПЗ ця модель була достить ефективною, проте постійний ріст кодової бази ВПЗ виявив суттєвий недолік такої моделі - від майнтейнера вимагається виконання всіх ролей супроводження, пов'язаних з пакетом:

- має бути знавцем політик пакетування самих різних підсистем, до яких належать різні файли, що входять в його пакети
- має стежити за оновленнями і оновлювати пакети
- має виправляти помилки в програмному забезпеченні, що пакетується.
- бажано, щоб приймав участь у розробці програмного забезпечення, що пакетується.
- має тестувати програмне забезпечення, що пакетується.
- бажано, щоб був користувачем програмного забезпечення, що пакетується.

Проте ріст кодової бази призвів до того, що ймовірність, що у одній людині перетнуться всі ці якості, стає все меншою. Крім того, потреба на таких людей є у кожному дистрибутиві, тому потреба на них зростає з ростом числа пакетів нелінійно. Відповідно, ріст числа традиційних майнтейнерів, "феодальних баронів", все більше і більше відстає від росту наявної кодової бази ВПЗ.

Виходом з кризи буде настання "нових часів": злам "феодальних" кордонів, розподіл ролей (спеціалізація), промислова революція у супроводі пакетів.

Зараз дистрибутиви ALT Linux є лідерами у впровадженні автоматизованих систем супроводу пакетів. `geroscop`, `cronbuild`, `autoports`, `autoimports` --ці системи ще роблять перші кроки, але їх вже можна назвати аналогом парового двигуна та ткацького верстата, що почали промислову революцію.

«Хмарні» обчислення як основа формування персональних навчальних середовищ

Воронкін О. С.

Луганський державний інститут культури і мистецтв, alex.voronkin@gmail.com

The trends and perspectives of "cloud" computing are analyzed. The usage of such computing allows effectively involve informational resources into teaching process, whereas improving the level of study. "Cloud" technologies were used during author's distant course «Introduction to the physics of sound» for the pupils of 10-11 grades of general educational institutions in November-December 2011.

Серед основних тенденцій розвитку ринку інформаційних технологій в минулому році, що мають пряме відношення до вільного програмного

забезпечення, слід відзначити «хмарні обчислення», мобільні та соціальні технології [1].

Парадигма «хмарних» обчислень

«Хмарні» обчислення є перспективним напрямком, який швидко розвивається й динамічно поширюється. «Хмарні» обчислення (англ. cloud computing) – це парадигма, в рамках якої інформація постійно зберігається на серверах в Інтернет-мережі і тимчасово кешується на клієнтській стороні (персональних комп'ютерах, мобільних пристроях, ігрових приставках тощо). Таким чином користувач хоча й має доступ до власних даних, але не може управляти інфраструктурою, операційною системою, а програмне забезпечення, з яким він працює, надається як відповідний сервіс. Дані зберігаються в розподіленому вигляді і періодично архівуються [2, 3].

«Хмарні» обчислення є результатом синтезу цілого ряду технологій та підходів. Основою таких обчислень є інфраструктура, на яку накладається платформа, а поверх – програмне забезпечення.

1. *Модель надання апаратних ресурсів як сервісу (англ. Infrastructure as a Service, IaaS). Керування всією інфраструктурою здійснює постачальник сервісів, а споживач керує тільки операційною системою та встановленими застосунками. В якості прикладів слід навести Amazon Elastic Compute Cloud й Simple Storage Service, Google App Engine й Aptana Cloud.*
2. *Модель надання платформи як сервісу (англ. Platform as a Service, PaaS). Створюється можливість оренди платформи, яка звичайно включає операційну систему та прикладні сервіси. Прикладом можуть бути Windows Azure й Google Apps.*
3. *Модель надання програмного забезпечення як сервісу (англ. Software as a Service, SaaS). Створюється можливість оренди застосунків. Програмне забезпечення як сервіс включає IaaS та PaaS. Прикладом можуть бути Google Docs й Business Productivity Online Suite.*

Виділяють й інші моделі – дані як сервіс, робоче місце як сервіс, комунікація як сервіс та інші, але на сьогоднішній день намітилася тенденція до інтеграції всіх існуючих моделей (Everything as a service, EaaS).

Мобільні технології

В розвитку мобільних технологій помітним є збільшення динаміки світового ринку продуктів та послуг навчання. Відбувається інтеграція електронного навчання з мобільним. Ціни на мобільні пристрої стрімко падають, а освітні можливості зростають. Це стало можливим завдяки довготривалому автономному енергозабезпеченню, підтримці мережевих протоколів, гнучким методам оновлення програмного забезпечення, росту швидкості передачі даних і використання хмарних платформ [1].

В 2010 році за участю компаній Intel, Nokia і Linux Foundation вийшла операційна система MeeGo, а в 2011 році розпочалася інтеграція проектів

MeeGo і LiMo в єдину платформу Tizen. Google і Samsung займаються розробкою мобільних платформ на базі GNU/Linux, а в Китаї розроблюється власна «хмарна» операційна система Aliyun.

Веб-соціалізація та формування персональних навчальних середовищ

Інтернет-мережа надає як інформаційні, так і комунікаційні послуги користувачам. Завдяки соціалізації з'явилися віртуальні співтовариства – соціальні мережі, які дозволяють створювати власні профілі й спілкуватися з іншими учасниками віртуально. Соціальні мережі безупинно інтегруються з багатьма зовнішніми сайтами, сервісами та мобільними пристроями. З'явилися принципово нові можливості передачі знань, відбувається трансформація методів навчання із розвитком ІТ.

Один із нових альтернативних підходів до неперервного навчання оснований на теорії конективізму та формуванні персональних навчальних середовищ (ПНС) [4]. Реалізується мережева педагогіка співробітництва, яка вимагає більш активної участі слухачів в організації власного навчання (учасник самостійно управляє навчанням, змістом, процесом і контролем, визначає інструменти й потоки даних, які для нього є інформативними). Справа в тому, що більшість інструментів та Інтернет-сервісів не створювалися спеціально для освітнього процесу, а тому вони можуть використовуватися вибірково в залежності від спеціалізації та переконань того чи іншого педагога або слухача [5]. Тому ПНС може бути організовано цілим рядом соціальних сервісів веб 2.0 – веб 3.0.

«Хмарні» обчислення в освіті

В освітніх установах України «хмарні» сервіси первісно використовувалися як безкоштовні хостинги поштових служб, а інші інструменти «хмарних» обчислень практично не використовувалися. І тільки відносно недавно в педагогічному процесі розпочали використовувати ІТ-пропозиції від Google, Microsoft і Amazon. Компанія Zoho створила цілий пакет онлайн-офісних додатків: текстовий і табличний процесори, редактор презентацій (<http://www.zoho.com>). Існують й інші онлайн-сервіси офісних додатків, наприклад: 1) текстові редактори iNetWord, J2E, Writeboard, ThinkFree та ін.; 2) табличний сервіс EditGrid (www.editgrid.com); 3) редактор презентацій Sliderocket (www.sliderocket.com); 4) графічні редактори **Lunapic** (www.lunapic.com/editor) і **Pixlr Editor** (pixlr.com); 5) редактор діаграм і блок-схем Diagram (www.diagram.ly); конструктор сайтів Ucoz; 6) платформи для проведення вебінарів WizIq (www.wiziq.com), Quatla (www.quatla.com), Webinar (webinar.ipo.kpi.ua) та ін.; 7) «хмарні» операційні системи **Cloudo** (www.cloudo.com), **Glide OS** (www.glideos.com) та ін.

Досвід проведення відкритого дистанційного курсу з фізики звуку

Автором у листопаді–грудні 2011 року для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів було проведено дистанційний курс «Вступ до фізики звуку». В курсі прийняло участь 7 слухачів з України та США. Курс було розраховано на 6 лекційних занять, 1 семінарське занят-

тя та підсумкове заняття, які проводилися у формі вебінарів. Активно проявляли себе тільки 2 слухача. Інформація про проведення кожного із занять публікувалася у розділі новин інформаційно-освітнього порталу «Технології дистанційної освіти» (www.tdo.at.ua), створеного в конструкторі сайтів Ucoz, відповідне повідомлення розміщувалося в Twitter-блозі з наступним кросспостингом в соціальній мережі Facebook. Для проведення вебінарів використовувалася платформа WizIq, а для демонстрацій фізичних експериментів використовувалася ретрансляції відео-фрагментів з сервісу Youtube. Зв'язок з учасниками підтримувався електронною поштою. Презентації всіх занять розміщені на сервісі Slideshare.

Література

1. Аронова Л. Исследование российского рынка СПО. Тенденции развития рынка СПО в России. Ч.3 [Електронний ресурс] / Л. Аронова, И. Матюшонко. – Режим доступу : http://www.opennet.ru/docs/RUS/fss_history3.
2. Колесников А. В. Применение «облачных» вычислений в программах стационарного и дистанционного обучения [Електронний ресурс] / А. В. Колесников, С. А. Деревянко, Е. В. Ромашка // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – Луганськ, 2011. – № 3 (157). – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/VSUNU/2011_3/Kolesnikov.pdf.
3. Войтович І. С. Вільне програмне забезпечення чи «CLOUD COMPUTING» у навчальному процесі? / І. С. Войтович // Foss Lviv–2011 : тези міжнародної науково-практичної конференції. – Львів : ЛНУ ім. І.Франка, 2011. – С. 25–27.
4. Воронкін О. С. Основи використання інформаційно-комп'ютерних технологій в сучасній вищій школі : навч. посіб. / О. С. Воронкін. – Луганськ : Вид-во ЛДІКМ, 2011. – 156 с.
5. Воронкін О. С. Персональні навчальні мережі в системі дистанційної освіти / О. С. Воронкін // New information technologies in education for all: learning environment : збірник праць VI міжнар. конф. ІТЕА–2011, м. Київ, 22–23 листопада 2011 р. – Київ, 2011. – С. 202–208.