

```
Копіювання образу на локальну машину і створення контейнера:  
lxc image copy images:/ubuntu/trusty/amd64 local: --alias=trusty-  
amd64  
lxc launch trusty-amd64 container01
```

Таким способом на тестовій конфігурації (сервер на базі AMD Phenom 8650 X3, RAM 6 GB, HDD 1 TB, Kubuntu 14.04 LTS) було створено 10 контейнерів із 512 МБ оперативної пам'яті з можливістю доступу за протоколом SSH. Систему випробувано на лабораторних заняттях з курсів “Операційні системи”, “Адміністрування програмних систем і комплексів” та “Адміністрування ОС UNIX”, на яких студенти мали можливість працювати в індивідуальних середовищах в режимі адміністратора. Навіть в умовах обмежених обчислювальних і мережних ресурсів система демонструвала стабільну роботу без відчутних часових затримок. Таким чином, досвід використання контейнерної віртуалізації можна вважати позитивним, а сферу його застосування поширювати на інші навчальні дисципліни.

Джерела:

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/LXC>
2. <http://www.ubuntu.com/cloud/lxd>
3. <https://linuxcontainers.org/lxd/>

Досвід створення репозитарію Інституту післядипломної педагогічної освіти на основі вільно-поширюваного програмного забезпечення DSPACE

Буган Ю.В., Олексюк О.Р.

*Тернопільський обласний Інститут післядипломної педагогічної освіти,
yu.bugan@ippo.edu.te.ua, o.oleksyuk@ippo.edu.te.ua*

The main stages of implementing open electronic archive (repository) Ternopil Regional Institute of Postgraduate Education based on freely distributed software and open source (DSpace).

Упродовж останніх років в Інституті накопичилася велика кількість публікацій на CD-дисках. Проте значна частина розробок педагогів, цінний педагогічний досвід залишалися невідомими широкому колу учителів та науковців. Традиційні бібліотеки сьогодні не завжди можуть адекватно відповісти на виклики часу та ефективно організувати усі інформаційні джерела наявні у їх фондах. Перед нами виникла потреба створити систематизовану колекцію електронних документів, навчальних та методичних матеріалів та організувати різнорівневий доступ. Інституційні репозитарії допомагають успішно розв'язати цю проблему, тому сьогодні активно використовуються в навчальних закладах.

The screenshot shows the website of the Ternopil Oblast Communal Institute of Pedagogical Education (IPPO). The header includes the logo and the name of the institution. Below the header, there are navigation links such as 'Шукати в архіві' (Search in archive), 'Знайти' (Find), and 'Довідка' (Help). The main content area is titled 'Electronic archive of IPPRO' and contains a search form with a text input field and a 'Перейти' (Go) button. Below the search form, there is a list of 'Фонди' (Collections) including 'Всукраїнський конкурс "Учитель року"', 'Досвід роботи', 'Конкурси, олімпіади, турніри', 'Конференції, семінари', 'Методична служба – школи', 'Методичні матеріали (на допомогу вчителів предметників)', 'Підрозділи Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти', and 'Репозитарій матеріалів районних методичних кабінетів'.

Мета створення ресурсу конкретизована у завданнях:

- надійне зберігання навчальних, методичних, наукових матеріалів педагогів області;
- поширення та популяризація передового педагогічного досвіду;
- створення середовищ для публікування навчальних, методичних, наукових матеріалів педагогів;
- сприяння інтеграції цих матеріалів в науково-інформаційний простір області.

Різноманітність систем для розгортання репозитаріїв, зумовили необхідність порівняльного аналізу відповідних програмних продуктів. Критеріями добору були: відповідність функціональних характеристик, потребам користувачів; умови поширення систем; кількість успішних інсталяцій; географія застосування; багатомовність та можливість локалізації; для вільно поширюваних систем важлива підтримка співтовариства розробників та якість документації.

Нині в усьому світі чимало компаній і організацій розробляють програмне забезпечення для розгортання інституційних репозитаріїв. За даними реєстру репозитаріїв OpenDoar [2] знаходимо понад 100 одиниць таких платформ. Комерційні програми досить вартісні, тому для розгортання репозитарію інституту обрана найпопулярніша у всьому світі і в Україні вільно поширювана система DSpace. Серед її переваг виділимо безкоштовність, кросплатформність, підтримку стандартизованого формату метаданих (Дублінське ядро), можливість обміну метаданими за протоколом OAI-PMN, індексування матеріалів популярними пошуковими системами тощо. Система має активну підтримку зі сторони постійно зростаючого співтовариства розробників. У липні 2015 року опублікована версія DSpace 5.5. Програмне забезпечення розробники постійно удосконалюють та розвивають.

Система Dspace [1] дає можливість створити окремі сторінки для кожної колекції електронного архіву. Крім цього, доцільно налаштувати колекції у

такий спосіб, щоб у разі завантаження матеріалів деякі типи метаданих були визначені за замовчуванням для даної колекції. Таке конфігурування сприяє зменшенню помилок під час додавання матеріалів, а отже підвищує якість матеріалів та заощаджує час технічних редакторів колекції.

Значну увагу було приділено спільно з працівниками бібліотеки до підготовки метаданих матеріалів. У системі додали нові поля, специфічні для опису навчальних ресурсів навчального процесу. Наприклад, такими полями були: предмет, клас для якого підготовлено ресурс. Відповідно до нових метаданих змінено поля, за якими буде здійснюватися розширений пошук у репозитарії.

Для науково-педагогічних працівників інституту та методистів-завідувачів районними методичними проведено ряд тренінгів та консультацій щодо самостійного розміщення публікацій у репозитарій.

Щодня репозитарій поповнюється новими матеріалами, на сьогодні містить 3100 документів. Серед них – статті та презентації працівників інституту та розробки педагогів області

Література:

1. DSpace– Available from: <http://www.dspace.org/>
2. The Directory Of Open Access Repositories – Opendoar / University Of Nottingham. – Available from: <http://www.opendoar.org/>.

Використання мови R для ідентифікації параметрів ARFIMA-моделі

Раби́к В.Г., Болеста В.І., Червінський М.І.

*Факультет електроніки Львівського національного університету
імені Івана Франка, RabykV@ukr.net*

This work is devoted to the identification of the parameters of ARFIMA(p,d,q) time series model. The algorithm of the parameters estimation using R programming language functions from fracdiff and forecast packages is discussed in details.

У разі аналізу часових рядів зі складною структурою часто використовують ARIMA(p,d,q) моделі. З їх допомогою моделюються різні випадки, які зустрічаються при аналізі стаціонарних і нестаціонарних рядів. При цьому першим кроком є, як правило, визначення порядку інтегрованості ряду. Переважно при цьому обмежуються вибором між d рівним 0 і 1. Випадок d=0 відповідає короткій пам'яті ряду, тоді як d=1 – нескінченній пам'яті. При цьому не враховується проміжна ситуація, коли пам'ять процесу є довгою. Для вирішення цієї проблеми в роботі [1] було запропоновано новий клас ARFIMA(p,d,q)-моделей, які допускають можливість дробового параметру d.

Процес $\{X_t\}$ описується ARFIMA(p,d,q)-моделлю