

УДК 004.624+655.15.01

Р. В. Олійник*Українська академія друкарства***ПРОЕКТУВАННЯ СТАТИЧНОЇ МОДЕЛІ
ВИДІЛЕНОГО ФРАГМЕНТА ХМАРИ**

Формалізовано поняття й укладено структурну схему виділеного фрагмента хмари. Виділено основні компоненти, обумовлено рівні міжкомпонентної взаємодії та побудовано оригінальну структуру виділеного фрагмента хмари в територіально розподіленій мережевій інфраструктурі поліграфічного виробництва.

Ключові слова: *мережева інфраструктура, рівні міжкомпонентної взаємодії, інфраструктура, сервер, кінцевий користувач*

Зростання якості виготовлення поліграфічної продукції супроводжується використанням серверних інструментів опрацювання інформаційних потоків даних у поліграфії. Відповідно, зменшення часових рамок на виконання замовлення потребує більшої оперативності не тільки в обробці інформації, а й у надсиланні її в ході виробничого процесу [1]. З огляду на сказане, перспективною технологією розв'язання задач підвищення швидкості та оперативності виконання замовлень визнано технологію використання хмаринних обчислень, де передбачається опрацювання даних кожного компонента мережевої інфраструктури з використанням як серверних інструментів постачальника послуг, так і локальної мережі [2].

Як відомо, при проектуванні будь-яких систем управління мережевими інфраструктурами необхідною умовою їх функціонування є забезпечення багаторівневих взаємозв'язків між компонентами розподіленої мережі [4]. При створенні класичної клієнт-серверної моделі взаємодії користувачів інфраструктурою керує сервер та локальне програмне забезпечення, а обмін інформацією відбувається за наперед чітко визначеними наборами правил, де не передбачено динамічної зміни у користувацько-програмній взаємодії відповідно до поточних виробничих потреб та автоматичного налаштування робочого середовища користувача. Отже, проектування та дослідження взаємозв'язків між компонентами обчислювальних мережевих інфраструктур є своєчасним та актуальним завданням.

Як показали проведені дослідження, при проектуванні хмаринних обчислювальних мережевих інфраструктур можна виділити певні базові рівні хмаринної інфраструктури, які забезпечують якісну програмно-користувацьку взаємодію. Окрім того, проектуючи мережу розподілених обчислень, частину хмаринної інфраструктури надає у користування постачальник хмаринних сервісів, тому доцільним є створення фрагмента хмари. З огляду типові задачі [3], які вирішуються в поліграфії, виділяємо три рівні мережевої інфраструктури (рис.): концептуальний, динамічного моделювання та віртуальний.

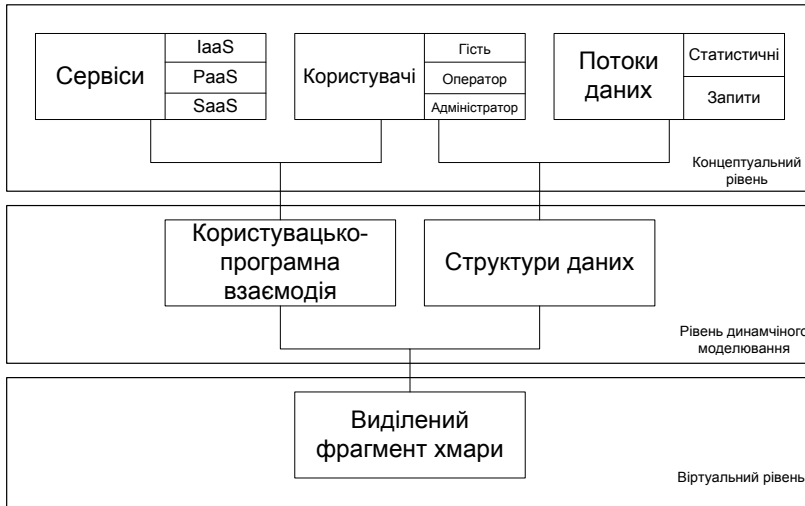


Рис. Структурні компоненти виділеного фрагмента хмари

Концептуальний рівень. Організація віртуальних багатокористувацьких систем, як відомо, потребує розподілу обчислювальних ресурсів та обумовлення правил надання хмаринних сервісів IaaS, PaaS, SaaS у користування з урахуванням рівня користувача, що забезпечує чітке розмежування ієрархічної складової інфраструктури відповідно до потреб виробництва [3]. На концептуальному рівні, окрім того, вирішується проблема взаємодії потоків даних користувачів. Таким чином, використання рівня концепцій дозволить забезпечити якісніший зв'язок сервер – дані залежно від потреб користувача та сервіс-орієнтованої інфраструктури постачальника хмаринних послуг.

Рівень динамічного моделювання: розташування його дозволяє формувати та здійснювати динамічне моделювання структур даних, які утворюються в процесі взаємодії середовища та користувача, або генерування специфічних управлінських даних [4]. Динамічно змодельовані потоки інформації структуруються, обробляються та передаються у фрагмент хмари, що відповідає за виробничі процеси у готовому вигляді. Користувацько-програмна взаємодія ґрунтується на використанні користувачами готового динамічно генерованого середовища управління проектами, виробничим потоком тощо.

Віртуальний рівень. Впровадження у мережеву інфраструктуру виділеного фрагмента хмари дозволяє виокремити апаратну, програмну й користувацьку логіку та якісніше провадити управління ресурсоємними операціями в автоматичному режимі. Окрім того, з'являється можливість розпаралелювання даних користувачів, програм і протоколів, що, відповідно, сприяє гнучкому розгортанню та конфігуруванню не тільки обчислювання складних потоків даних, а й проведенню модернізації програмного забезпечення без зупинки виробничого процесу в цілому.

Обумовлені таким чином рівні міжкомпонентної мережевої інфраструктури поліграфічного виробництва забезпечать гнучку конфігурацію середовища управління мережею. Окреслено основні задачі, які виникають у процесі проектування хмаринних інфраструктур.

Завдяки оригінальній структурі фрагмента мережевої хмаринної інфраструктури запропоновані підходи дають змогу реалізувати широкі функціональні можливості для створення спеціалізованих хмаринних систем та моделювання поліграфічних розподілених мереж.

1. Нерода Т. В. Информационная система поддержки образовательного процесса / Т. В. Нерода, Р. В. Олейник // Системы, методы, техника и технологии обработки медиаконтента : научно-техническая международная молодежная конференция. — М., 2011. — С. 206–214.
2. Олійник Р. В. Застосування технологій cloud computing для організації освітнього процесу / Р. В. Олійник // Педагогічні інновації у фаховій освіті : зб. наук. праць. — Ужгород, 2012. — № 3. — С. 301–306.
3. Олійник Р. В. Організація взаємодії даних у мережевій інфраструктурі комп'ютеризованої навчальної системи / Р. В. Олійник // Тези доповідей студентської науково-технічної конференції. — Львів : УАД, 2010. — С. 43.
4. John W. Cloud Computing Implementation, Management, and Security / W. John, F. James. — CRC Press, 2010. — 340 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЫДЕЛЕННОГО ФРАГМЕНТА ОБЛАКА

Формализованы понятия и уложено структурную схему выделенного фрагмента облака. Выделены основные компоненты, обусловлено уровни межкомпонентного взаимодействия и построено оригинальную структуру выделенного фрагмента облака в территориально распределенной сетевой инфраструктуре полиграфического производства.

DESIGNING A STATIC MODEL SELECTION CLOUDS

Formalized the concept and concluded diagram selection clouds. The basic components due mizhkomponentnoyi level of interaction and built the original structure selection in geographically distributed cloud network infrastructure printing production.

УДК 681.624

Л. В. Філь

Українська академія друкарства

АНАЛІЗ НЕЛІНІЙНОСТІ ХАРАКТЕРИСТИК РАСТРУВАННЯ ДЛЯ ЕЛЕМЕНТА КВАДРАТНОЇ ФОРМИ

У статті аналізується вплив лініатури на нелінійність характеристик растрівання для растрового елемента квадратної форми та наведено результати комп'ютерного моделювання.

Ключові слова: *растрівання, лініатура растра, нелінійність характеристик, відхилення характеристик растрівання, лінійність*