

## РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ SAAS В СИСТЕМІ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

- М.В. Глуходід<sup>1</sup>, О.П. Ліннік<sup>2</sup>, С.О. Семеріков<sup>1</sup>, С.В. Шокалюк<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький металургійний факультет  
Національної металургійної академії України  
<sup>2</sup> Україна, м. Кривий Ріг, Інститут повітряного транспорту  
Національного авіаційного університету  
<sup>3</sup> Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний  
університет

Значна кількість програмних засобів Web 2.0 побудовані на основі моделі SaaS (Software as a service – *програмне забезпечення як послуга*) – пропозиції програмного забезпечення користувачеві, за якої постачальник розробляє Web-додаток, розміщує його і управляє ним з метою і можливістю використання замовниками через Інтернет [1, 264]. Доступ до існуючого програмного забезпечення може бути наданий через проху-додаток, що надає інтерфейс «програма за запитом» (On-Demand). Основними протоколами, необхідними для реалізації такого інтерфейсу, є HTTP (для взаємодії між серверами сесій та додатків), RFB та RDP (для відображення віддалених робочих столів та додатків), SSH (для тунелювання потоку RFB).

В Ulteo Open Virtual Desktop (OVD) сервер сесій ідентифікує сервери додатків та взаємодіє з ними (рис. 1). Так, користувач, який бажає отримати доступ до програми, звертається до серверу сесій, що надає перелік доступних серверів додатків (рис. 2).

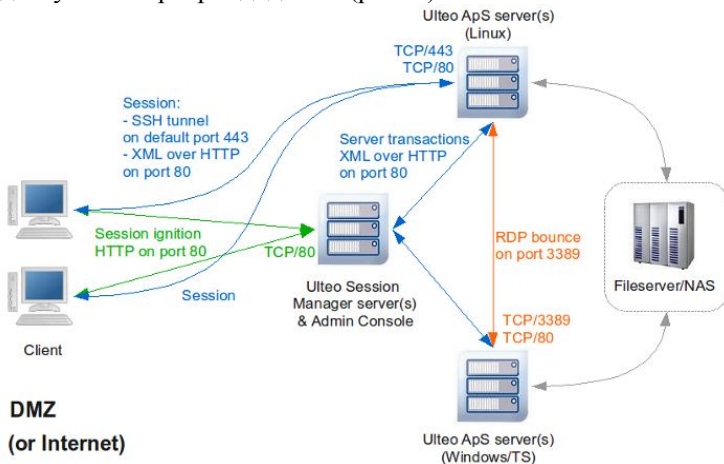


Рис. 1

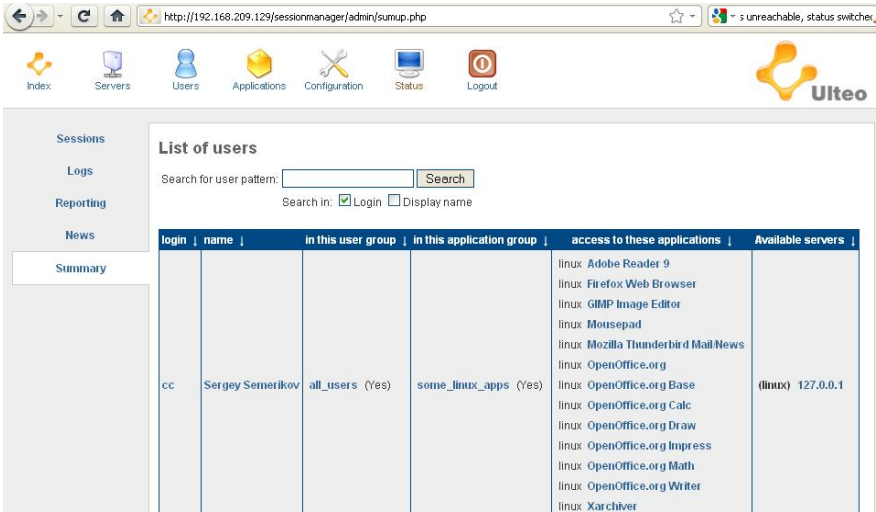


Рис. 2

Сервер додатків надає користувачеві можливість управління програмами та файлами, в т.ч. – спільного виконання програм, за якого кілька користувачів керують однією й тією ж копією програми (рис. 3).

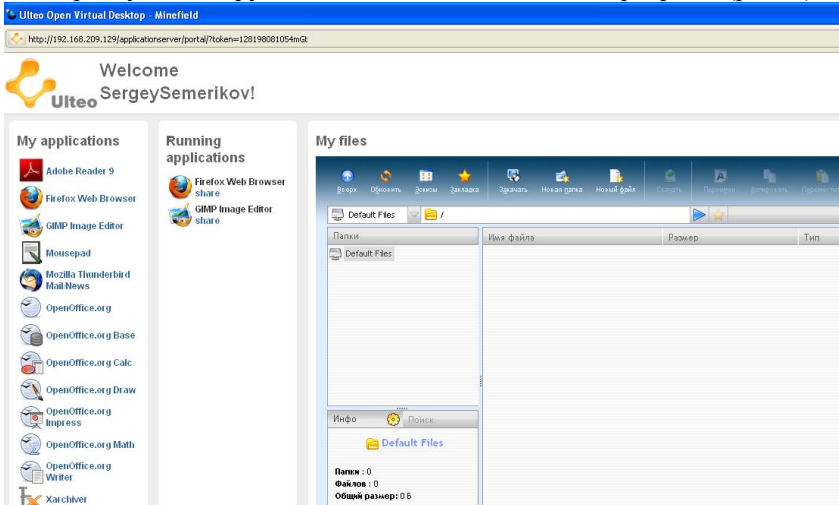


Рис. 3

Пропонований підхід надає можливість Web-доступу до існуючих десктопних додатків без втрати їх функціональності. На рис. 4 показано інтерфейс табличного процесора, що виконується на сервері додатків.

Сравнение методов генерации случайных чисел											
Метод Неймана						Линейный конгруэнтный метод					
Дано:	$X_i$	$X_i^2$	$X_{i+1}$	$Y_i$	$n$	$k$	Дано:	$X_i$	$Y_i$	$n$	$k$
$X_0 =$	8219				8	5	$X_0 =$	0	0	0	0
					5	4	$a =$	19	111	0,0035	0
					4	15	$c =$	111	2220	0,0706	0
					0	3	$m =$	31457	10834	0,3444	3
	9139	83521321	5213	0,9139	9	18			17215	0,5473	5
	5213	27175369	1753	0,5213	5	5			12626	0,4014	4
	1753	3073009	730	0,1753	1	20			19806	0,6296	6
	730	532900	5329	0,073	0	5			30398	0,9663	9
	5329	28398241	3982	0,5329	5	17			11447	0,3639	3
	3982	15856324	8563	0,3982	3	3			28862	0,9175	9
	8563	73324969	3249	0,8563	8				13720	0,4362	4
	3249	10556001	5560	0,3249	3				9135	0,2904	2
	5560	30913600	9136	0,556	5				16391	0,5211	5
	9136	83466496	4664	0,9136	9				28427	0,9037	9
	4664	21752896	7528	0,4664	4				5455	0,1734	1
	7528	56670784	6707	0,7528	7				9385	0,2983	2

Рис. 4

Реалізація моделі SaaS в Ulteo OVD 2.5 має наступні переваги для організації мобільного навчання:

- *зручність* використання, *простота* розгортання і управління: в якості Web-клієнта виступає браузер з підтримкою Java;
- *інтероперабельність*: повна інтеграція з існуючими інфраструктурами, включаючи Microsoft-середовища;
- *гнучкість*: OVD є вільно поширюваним ПЗ з відкритим кодом;
- широке застосування концепції *портфоліо*;
- *кросплатформеність*: можливість одночасного відображення в середовищі браузера програм, що працюють в різних ОС;
- *масштабованість*: можливість одночасного обслуговування до 50000 користувачів (64 Мб пам'яті сервера додатків на користувача);
- можливість організації *спільної роботи* користувачів;
- *економічність* трафіку: 40 Кбіт/с на одного клієнта;

Недоліків поточної версії Ulteo OVD є недостатня підтримка мультимедіа – відтворення звуку буде додано у наступній версії Ulteo OVD.

#### Література

1. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика) / Семеріков Сергій Олексійович ; Національний педагогічний ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2009. – 536 арк. – Бібліогр.: арк. 470–536.