

## **Реферат**

магістерської атестаційної роботи

на тему:

“Дослідження програмного забезпечення для однорівневого Грід на базі архітектури Condor”

Голубовського Антона Вікторовича

### **Актуальність роботи**

GRID на сьогоднішній день є популярною і перспективною інфраструктурою, що швидко розвивається. GRID дозволяє об'єднувати обчислювальні ресурси різних типів, незалежно від їх розташування.

Безліч реалізованих та запланованих проектів, побудованих на основі даної системи, дозволяють людству розвиватися і вирішувати поставлені і виникаючі завдання за короткий час, ніж це було можливо раніше. Розвиток початкової концепції Grid призвів до створення декількох підходів для реалізації обчислень, в залежності від типу існуючої організації та архітектури обчислювальних комплексів – дворівневої та однорівневої архітектури.

Застосування однорівневої організації Grid в корпоративних мережах є перспективним методом використання існуючого парку комп'ютерів, що накопичився у людства і не використовується у повному обсязі. Однорівневий Grid може бути альтернативою оновленню комп'ютерів або оренді чи купівлі і встановленню кластера у будь якій організації, якій потрібно більше обчислювальних ресурсів для виконання певних задач.

З часів появи перших проектів, реалізованих з використанням GRID, з'явилося досить багато програмного забезпечення для однорівневого Грід. Існуючі системи мають на меті досягнення єдиного завдання – організації сумісного використання доступних обчислювальних ресурсів, але способи і методи реалізації таких систем, відрізняються. Тому дослідження програмного забезпечення для однорівневого Грід є досить актуальною проблемою.

## **Ціль роботи**

Ціль роботи полягає в дослідження програмного забезпечення для однорівневого Грід на прикладі використання системи Condor у сегменті корпоративної мережі кафедри СП, та розробка рекомендацій по вибору та застосуванню існуючих систем для реалізації GRID-проектів.

## **Задачі, що розв'язуються в роботі**

1. Аналіз галузей застосування однорівневих Грід, з точки зору вирішуваних задач, архітектурних особливостей і моделей планування завдань.
2. Аналіз існуючих систем однорівневого Грід, з точки зору галузей застосування і використання у Internet та Intranet мережах.
3. Визначення критеріїв для порівняння систем однорівневого Грід та проведення їхньої порівняльної характеристики.
4. Формулювання рекомендацій по вибору однорівневої Грід-системи для використання у корпоративних мережах, в залежності від їх ресурсів і вирішуваних задач.
5. Дослідження використання ПЗ Condor у корпоративних мережах, з точки зору встановлення і супроводження, підготовки завдань та обробки результатів.

## **Досягнуті результати**

Розв'язавши задачі, що поставлені в роботі, автор захищає:

- результати дослідження використання однорівневої організації, з точки зору вирішуваних задач, архітектурних особливостей і моделей планування завдань;
- результати аналізу, архітектурні особливості, моделі планування завдань та комплекс вирішуваних задач існуючих систем однорівневого Грід, з точки зору використання у глобальних та локальних мережах, порівняльну характеристику для вибору програмного забезпечення

однорівневого Грід за критеріями, необхідними для вирішення певного завдання;

- результати дослідження системи Condor на прикладі її використання у сегменті корпоративної мережі кафедри СП, з точки зору встановлення і супроводження, підготовки завдань та обробки результатів;
- рекомендації по вибору та використанню програмного забезпечення для організації однорівневої GRID-інфраструктури у корпоративній мережі, в залежності від її ресурсів і вирішуваних задач.

### **Наукова новизна роботи**

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- проаналізовані області використання однорівневого Грід та засоби для реалізації таких систем;
- освітлені переваги та недоліки існуючого програмного забезпечення однорівневого Грід, виявленні критерії та проведена порівняльна характеристика;
- розроблені рекомендації по використанню системи Condor на прикладі сегменту корпоративної мережі кафедри СП.

### **Практична цінність роботи**

Практична цінність роботи полягає в тому, що:

- визначені критерії для порівняння існуючих систем однорівневого Грід та проведена порівняльна характеристика, що може бути використана для підбору реального програмного забезпечення для організації однорівневого Грід в корпоративній мережі, в залежності від її ресурсів і вирішуваних задач;
- розроблені практичні рекомендації по налаштуванню мережі і використанню програмного забезпечення однорівневого Грід, на прикладі використання системи Condor у сегменті корпоративної мережі кафедри СП.

## **Висновки**

1. Проаналізовані особливості та архітектурні рішення по організації Грід, галузі його використання.
2. Проаналізовані основні області застосування однорівневих Грід, з точки зору вирішуваних задач, архітектурних особливостей і моделей планування завдань.
3. Розглянуті основні існуючі на сьогоднішній день системи для організації однорівневого Грід та виявлені їхні переваги і недоліки, з точки зору вирішуваних задач, архітектурних особливостей і моделей планування завдань.
4. Визначені критерії та проведена порівняльна характеристика програмного забезпечення однорівневого Грід, для практичного вибору під певні умови використання.
5. Досліджена система Condor на прикладі застосування її в сегменті корпоративної мережі кафедри СП, з точки зору встановлення і супроводження, підготовки завдань та обробки результатів.
6. Розроблено рекомендації по використанню програмного забезпечення однорівневого Грід, в залежності від класу вирішуваних задач.

Робота на 92 сторінках містить 1 таблицю, 8 рисунків та 19 джерел.

Ключові слова: Грід, однорівневий Грід, порівняльна характеристика, Condor, корпоративна мережа.