

Дослідження методів паралелізації в задачах фізичної верифікації

Виконала:

Ст. гр. ДА-52м

Бритова О.О.

Керівник:

Доцент, к.т.н.

Корначевський Я.І.

Структура доповіді

- Огляд методів паралелізації
- Специфіка алгоритмів планування, що використовуються при паралелізації
- Використання GRID-технологій для рішення задач фізичної верифікації
- Експериментальні дані

Мета роботи

- Метою даної роботи є дослідження та аналіз методів паралелізації в задачах фізичної верифікації з точки зору їх ефективності для сучасних технологічних процесів.
- Дослідження особливостей паралелізації в задачах фізичної верифікації

Паралелізація по нормам проектування

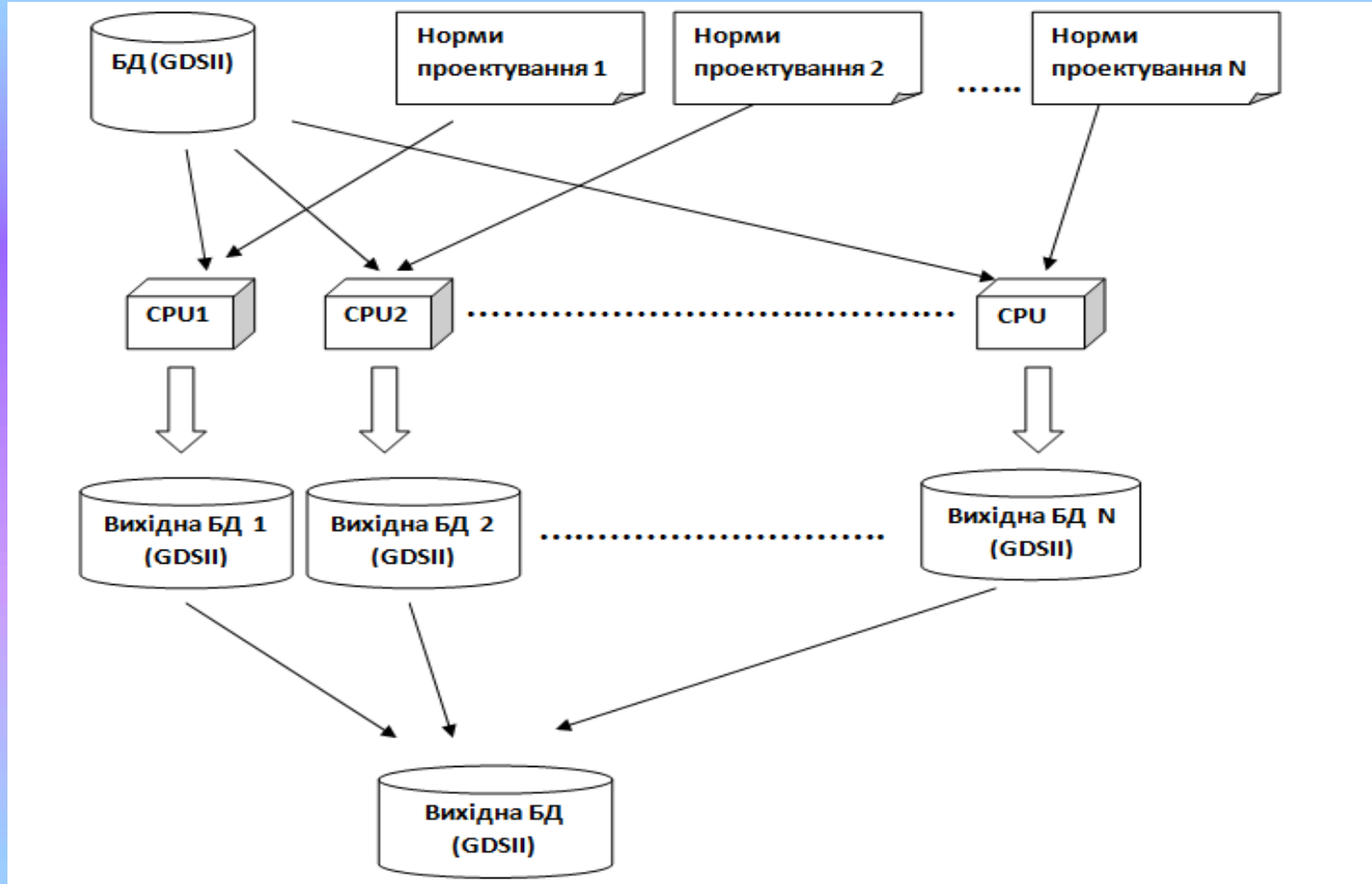


Рисунок 1 – Принцип методу паралелізації по нормам проектування

Паралелізація по зонам (топології)

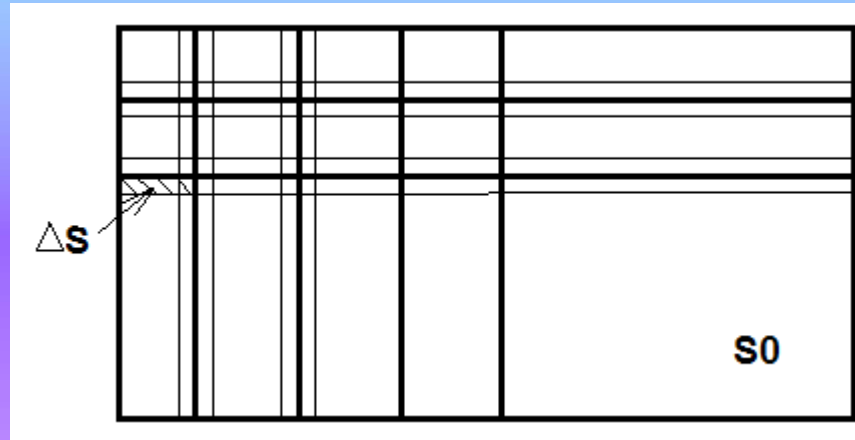


Рисунок 2 – Розділення топології по зонам

Аналітична модель:

$$Q \approx \frac{Q_0}{k} + \frac{n}{k} Q_t + \frac{Q_0}{n} \quad (1)$$

Паралелізація по ієрархії

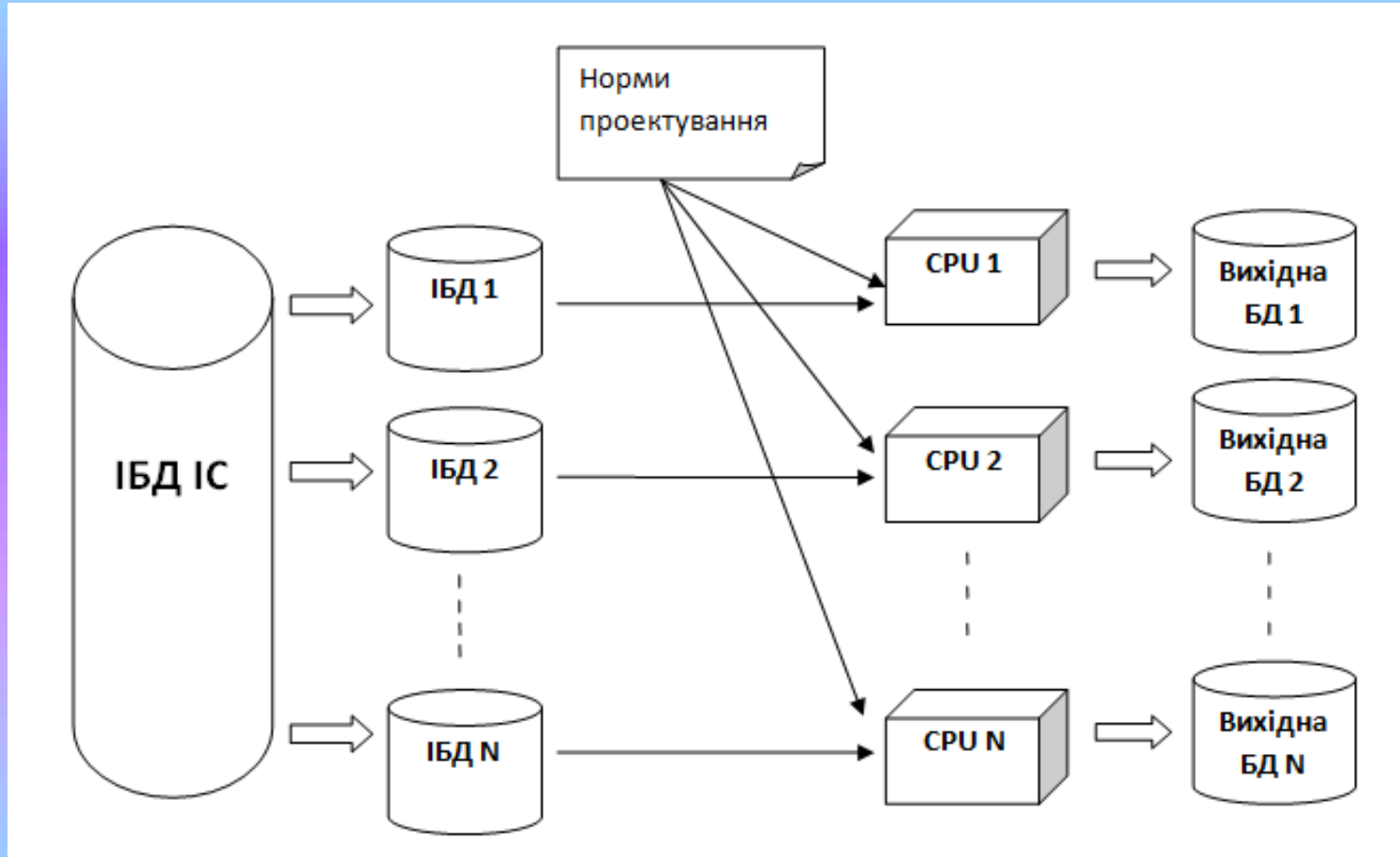


Рисунок 3 – Принцип методу паралелізації по нормам ієрархії

Паралелізація по нормам проектування і ієрархії

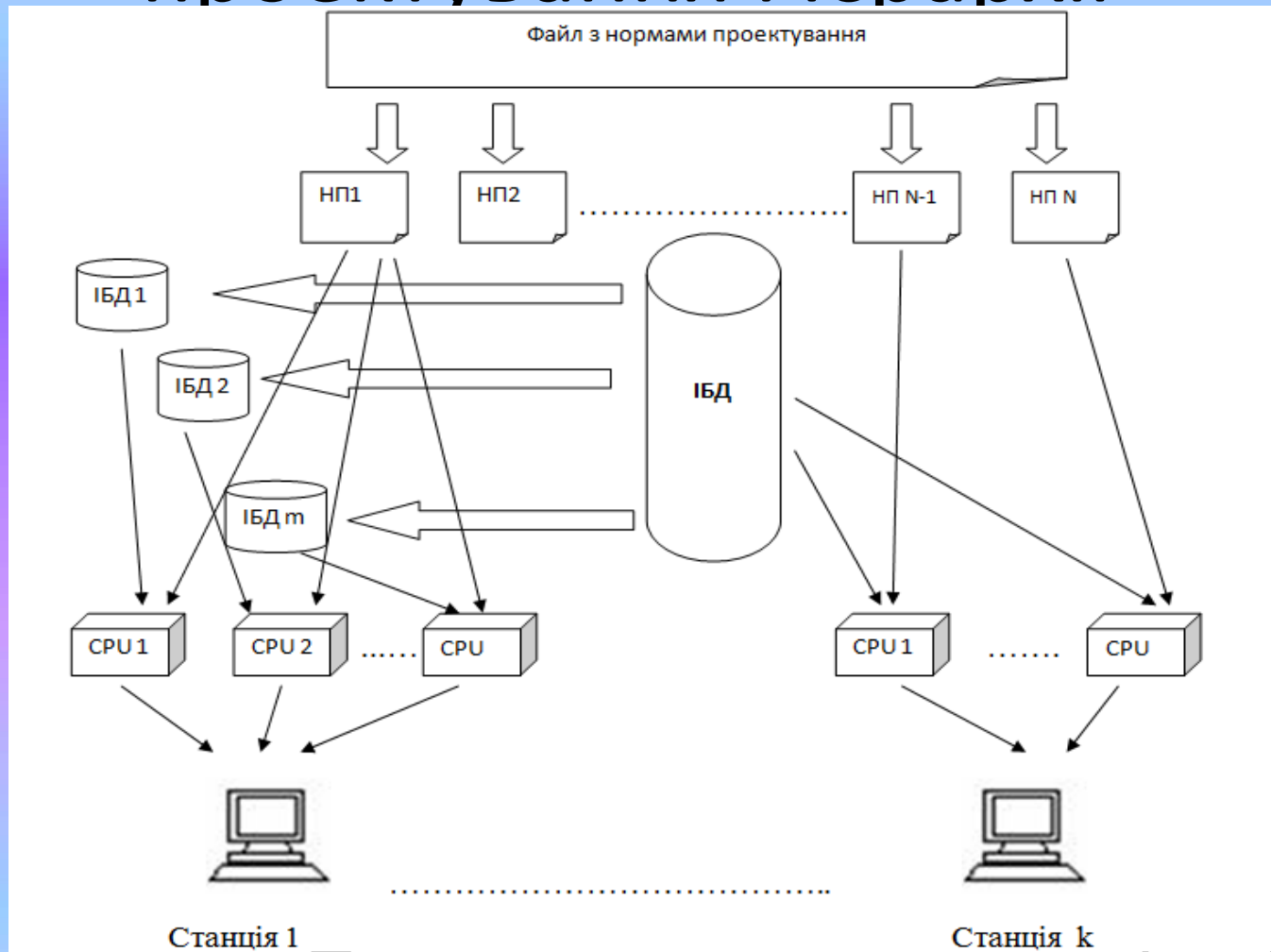


Рисунок 4 – Принцип методу паралелізації по нормам проектування і ієрархії

Паралелізація по нормам проектування і топології

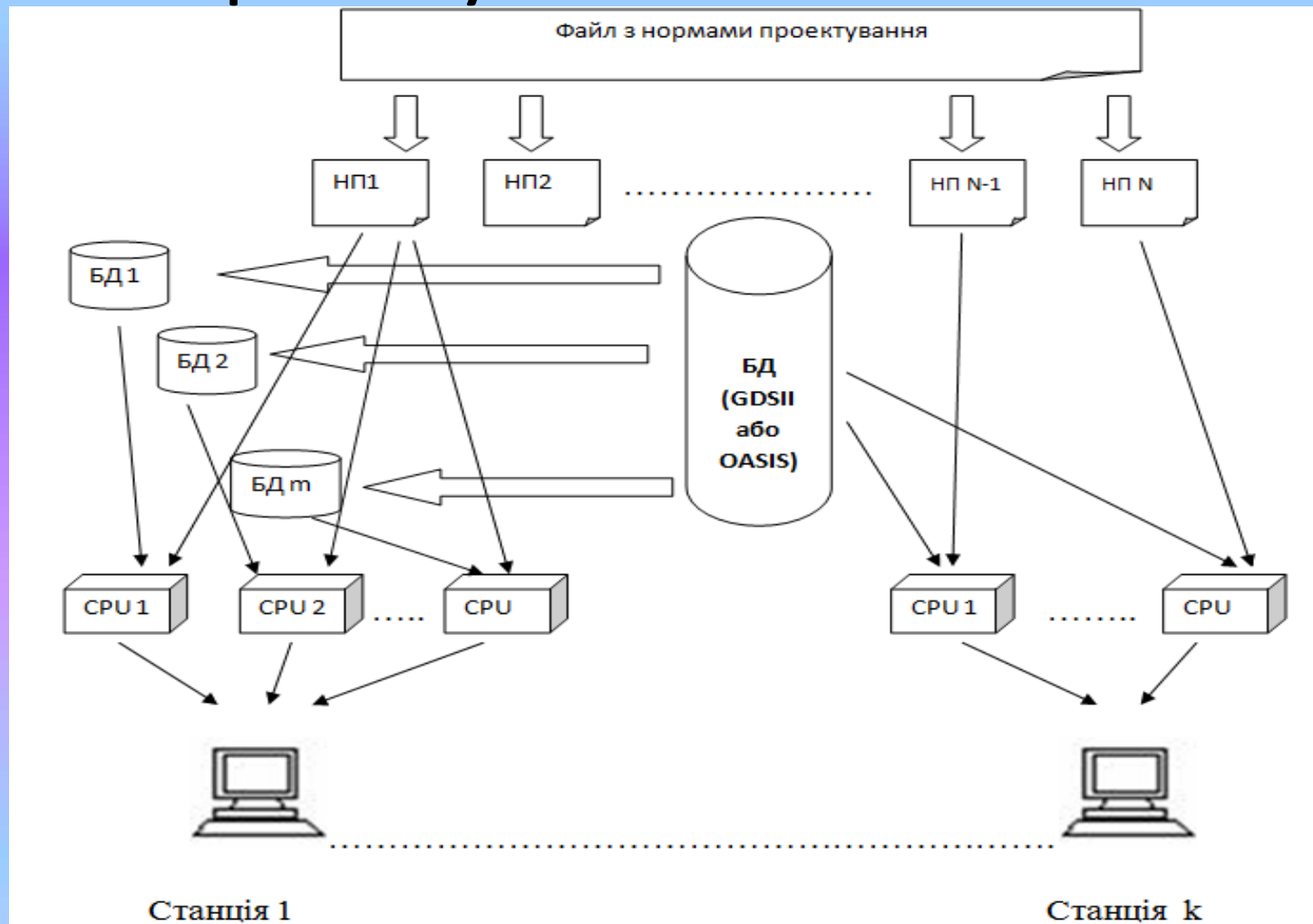


Рисунок 5 – Принцип методу паралелізації по нормам проектування і топології

Специфіка алгоритмів, що використовуються при паралелізації

- Метод управління розподіленням навантаження в системах обробки інформації
- Метод управління розподілом ресурсів в системі обробки інформації при нестачі ресурсів.

Використання GRID-технологій для рішення задачі фізичної верифікації

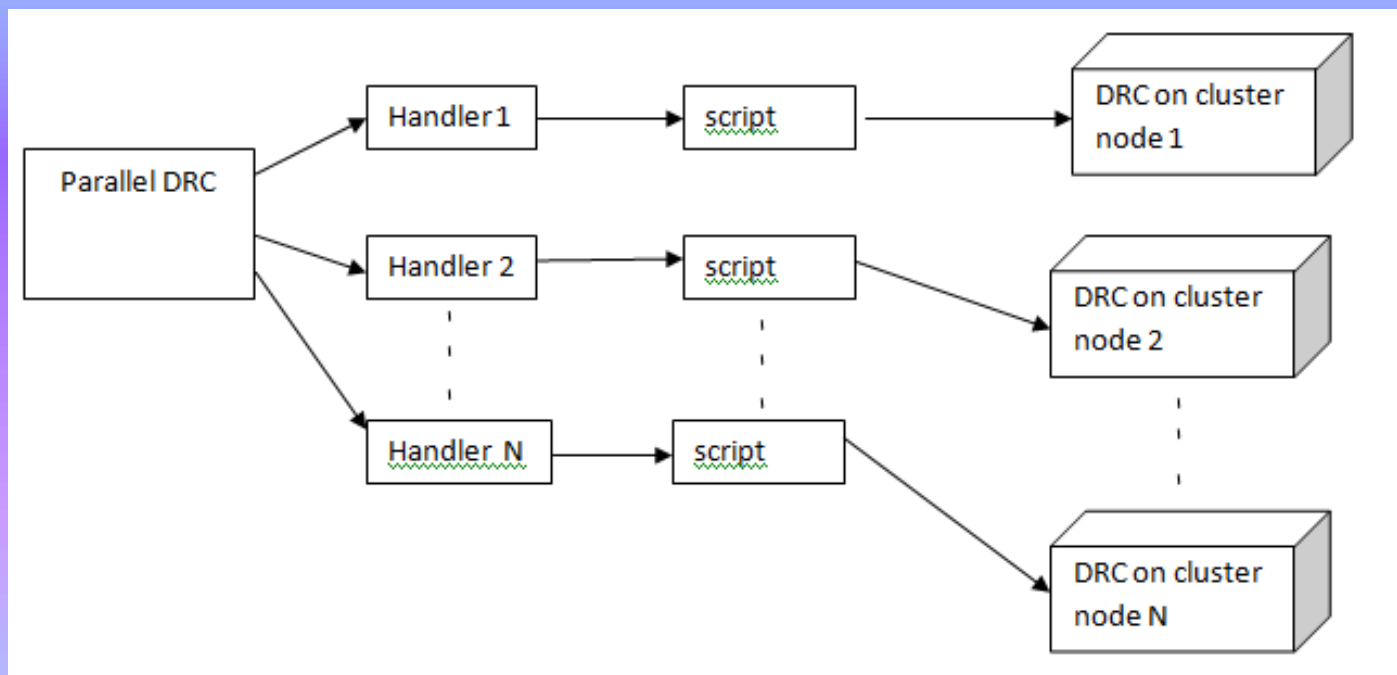


Рисунок 6 – Принцип розподілення задач DRC на кластері

Використання GRID-технологій для рішення задачі фізичної верифікації

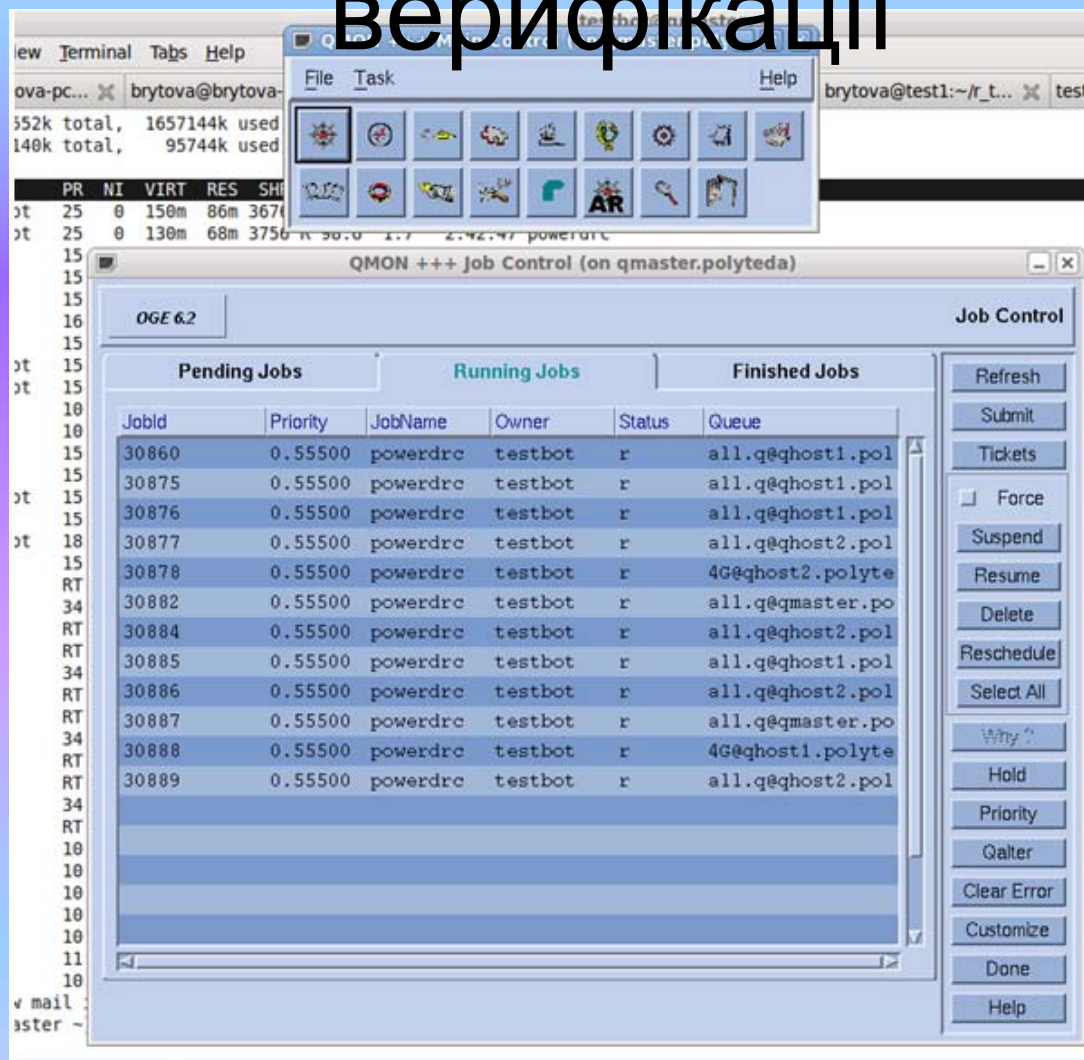


Рисунок 7 – вікно запущених задач QMON

Експериментальні дані

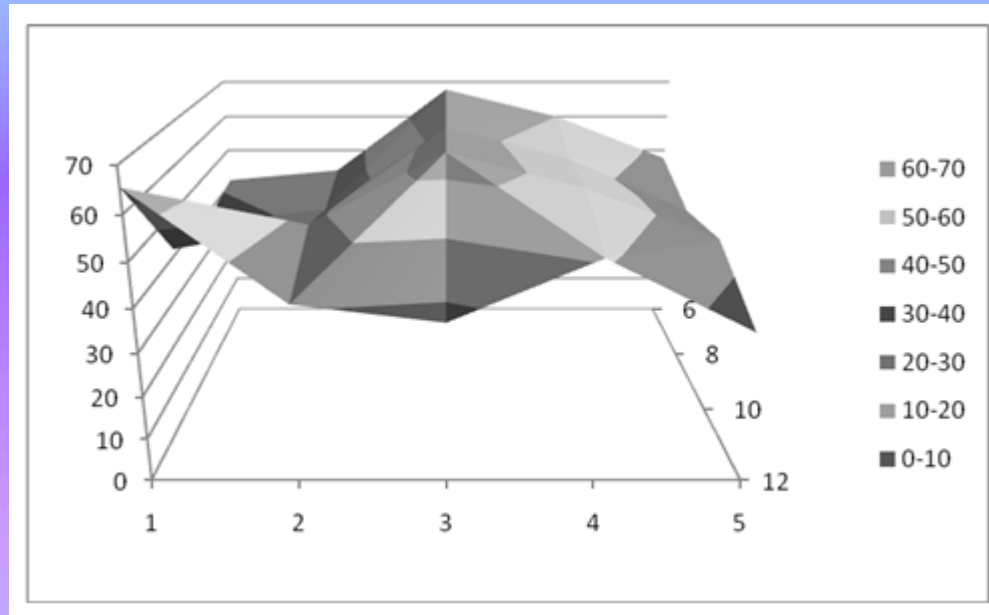


Рисунок 8 – Залежність часу виконання задачі від кількості процесорів і коефіцієнту розділення норм проектування для Тесту №3

Експериментальні дані



Рисунок 9 – Залежність прискорення від кількості процесорів при сталому коефіцієнті розділення норм проектування

Висновки

- Проаналізовані основні методи паралелізації в задачах фізичної верифікації з точки зору їх ефективності їх використання для сучасних технологічних процесів
- Проаналізовано особливості паралелізації в задач фізичної верифікації з точки зору планування і розподілення ресурсів
- Запропоновано використання GRID-технологій для рішення задач фізичної верифікації
- Експериментально, за допомогою вирішення реальних задач, досліджено вплив коефіцієнту розділення норм проектування на прискорення для різної кількості процесорів і задач різної складності.

Дякую за Увагу !