

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7-8

### АНАЛІЗ ЖУРНАЛУ ПОДІЙ

#### 9.1 Мета заняття

Познайомитися з методами аналізу журналу подій.

#### 9.2 Методичні вказівки з організації самостійної роботи студентів

1x Case1 a b c d f

1x Case2 a c b d f

1x Case3 a b d c f

1x Case4 a c d b f

1x Case5 a d e f

1x Case6 a e d f

Постарайтеся побудувати мережу Петрі вручну, яка може відтворити сліди, записані в exercise4.xes. Використовуйте 6 переходів, які представляють дії А від Ф. Намагайтеся дозволити якнайбільше додаткової поведінки (наприклад, немає "квіткових" мереж).

Тепер створіть три мережі Petрі, використовуючи наступні плагіни:

Як і в навчанні 1-3, спочатку створіть систему переходу від exercise4.xes, а потім створіть мережу petрі з перехідної системи;

Запустіть альфа-алгоритм на exercise4.xes;

Запустіть ILP Miner на exercise4.xes.

Порівняйте три мережі Петрі, створені різними алгоритмами. Чи є які-небудь фундаментальні відмінності, чи вони майже схожі? Чому ви вважаєте, що існує різниця між (деякими) мережами Петрі?

Тепер запустіть "Heuristics Miner" на exercise4.xes. Це Петрі мережа? Що інше?

Створіть нову візуалізацію HeuristicsNet, яка покаже приєднання та розбиту семантику. Чи є це схожа мережа, як сітки Петрі з попередніх кроків?

Запустіть генетичний шахтар на exercise4.xes. Чому результат з налаштуваннями за замовчуванням настільки поганий? Спробуйте покращити налаштування та отримати результат з принаймні 0,8.

Рішення

Одна з найвизначніших речей полягає в тому, що всі події мають однакову дату та час.

Перегляньте результати плагінів виявлення мережевої мережі Petрі для наступного запитання на малюнках нижче.

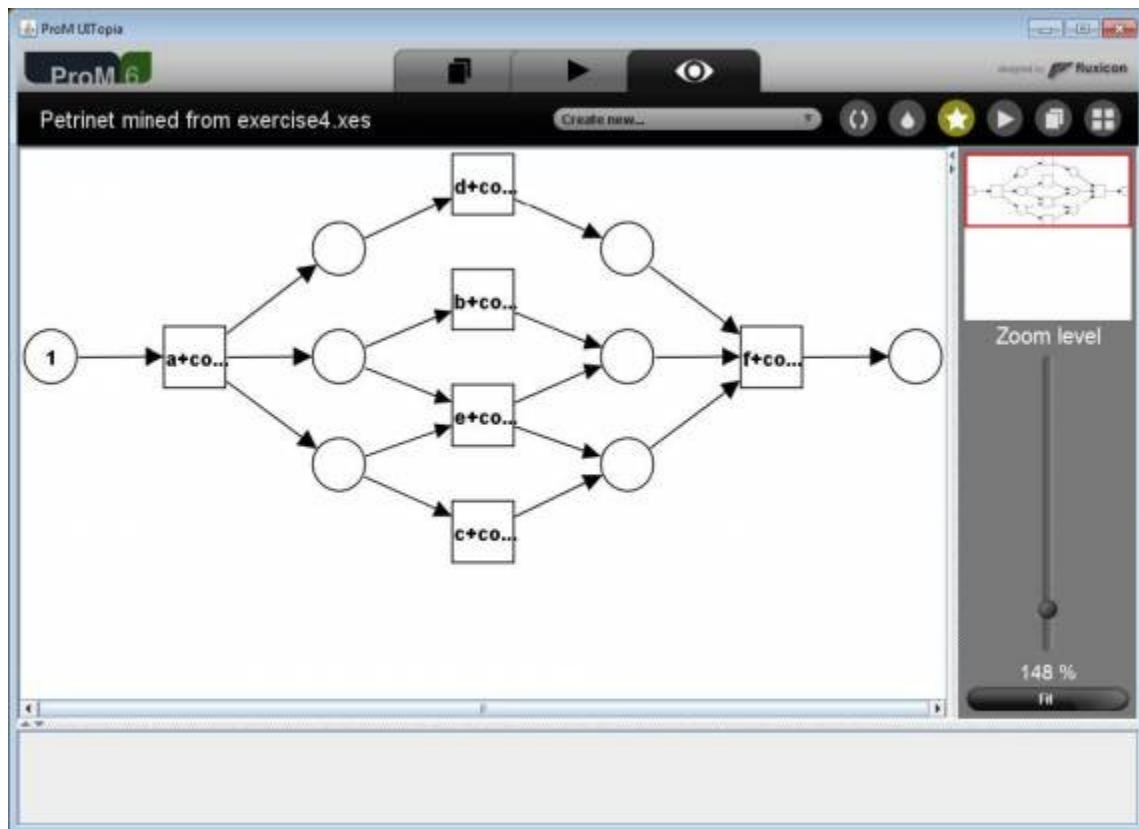


Рис. 1

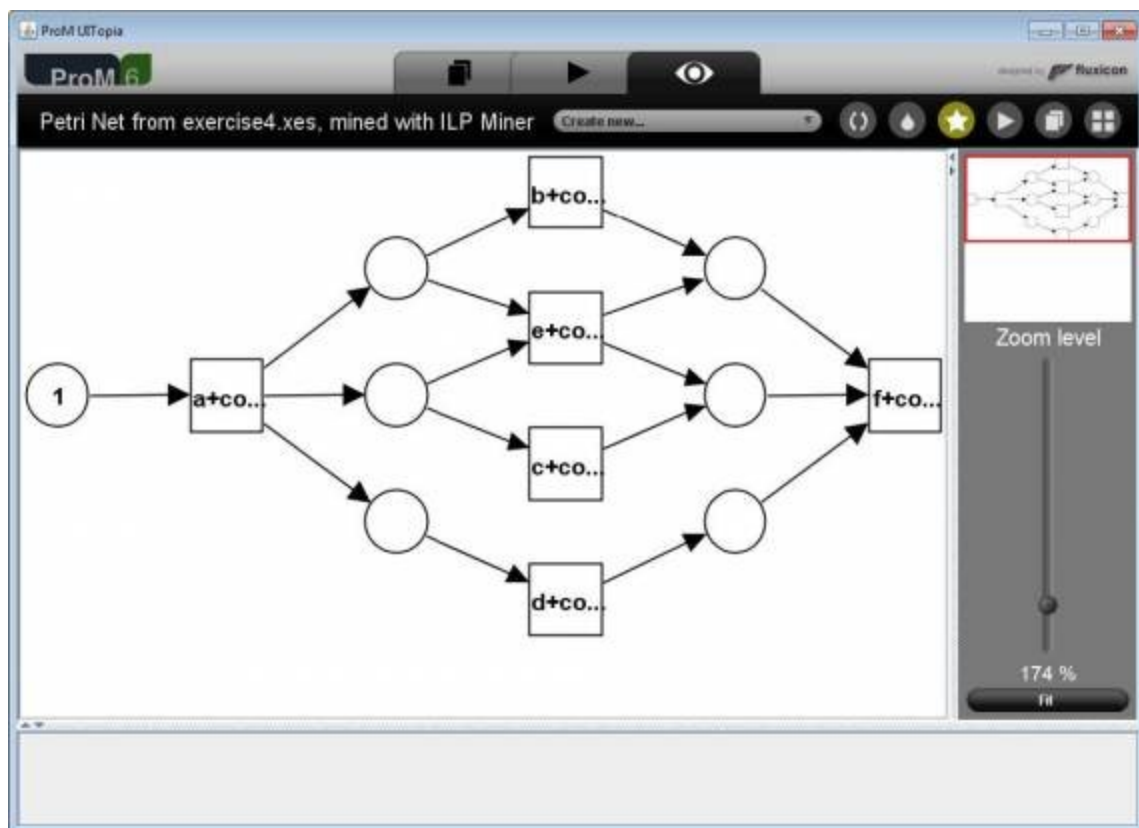


Рис. 2

Очікувані результати показані на малюнках нижче.

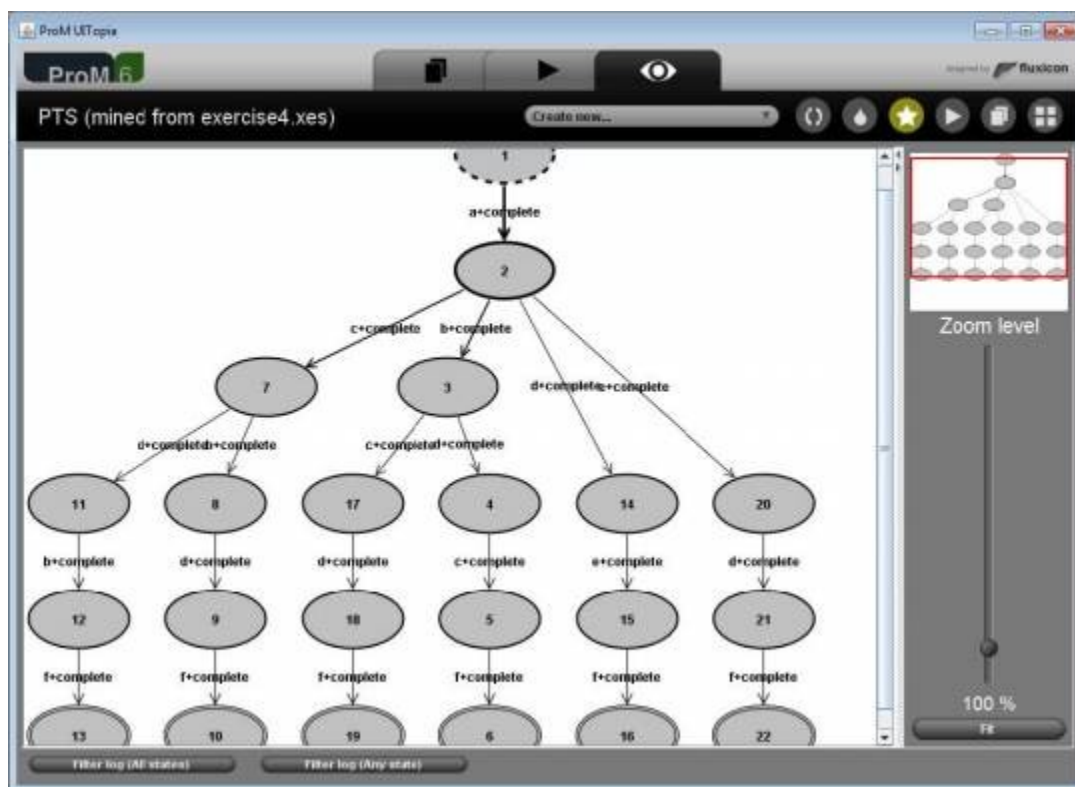


Рис. 3

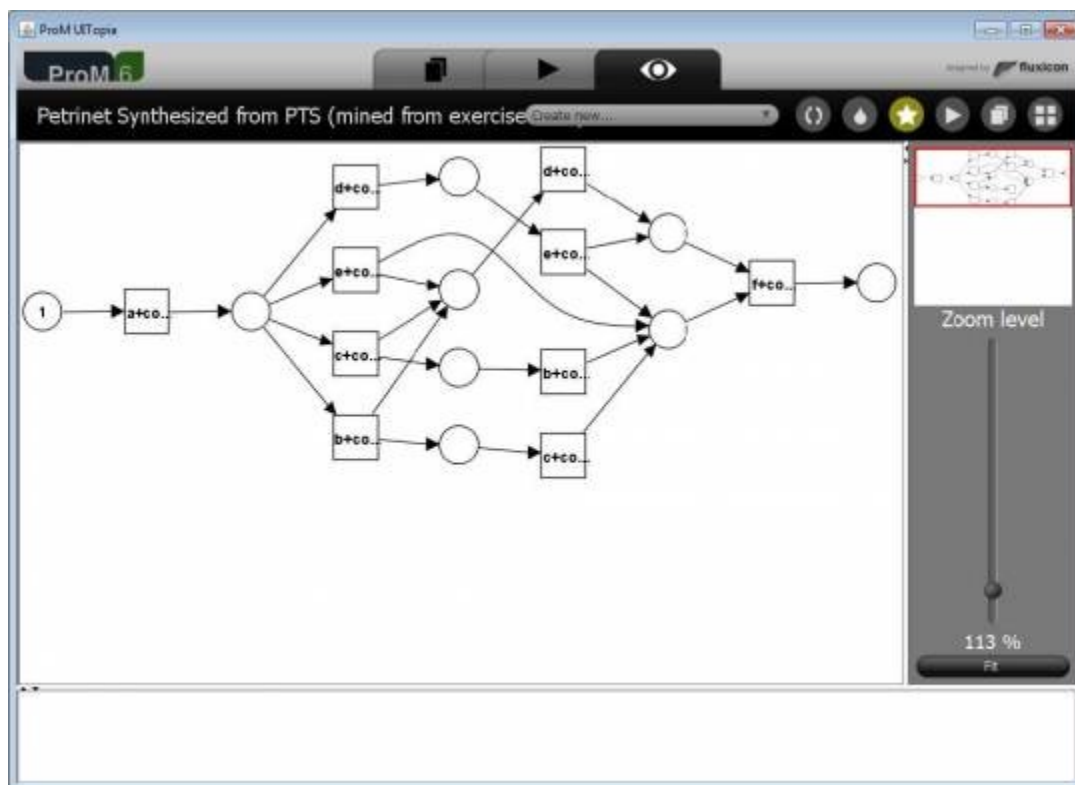


Рис. 4

Очікуваний результат показаний на малюнку нижче.

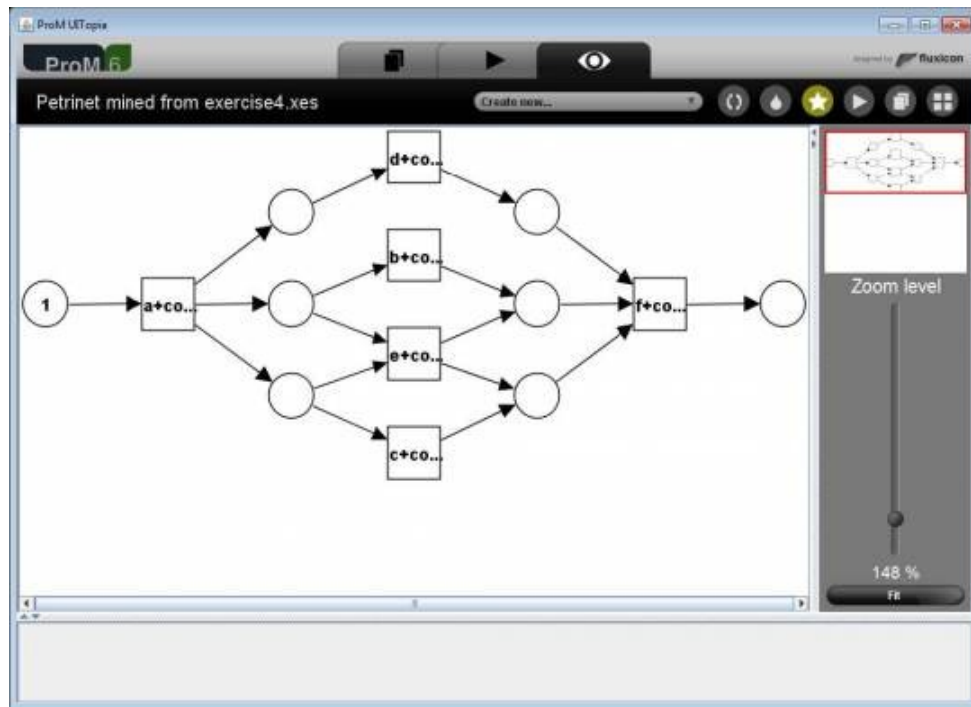


Рис. 5

Очікуваний результат показаний на малюнку нижче.

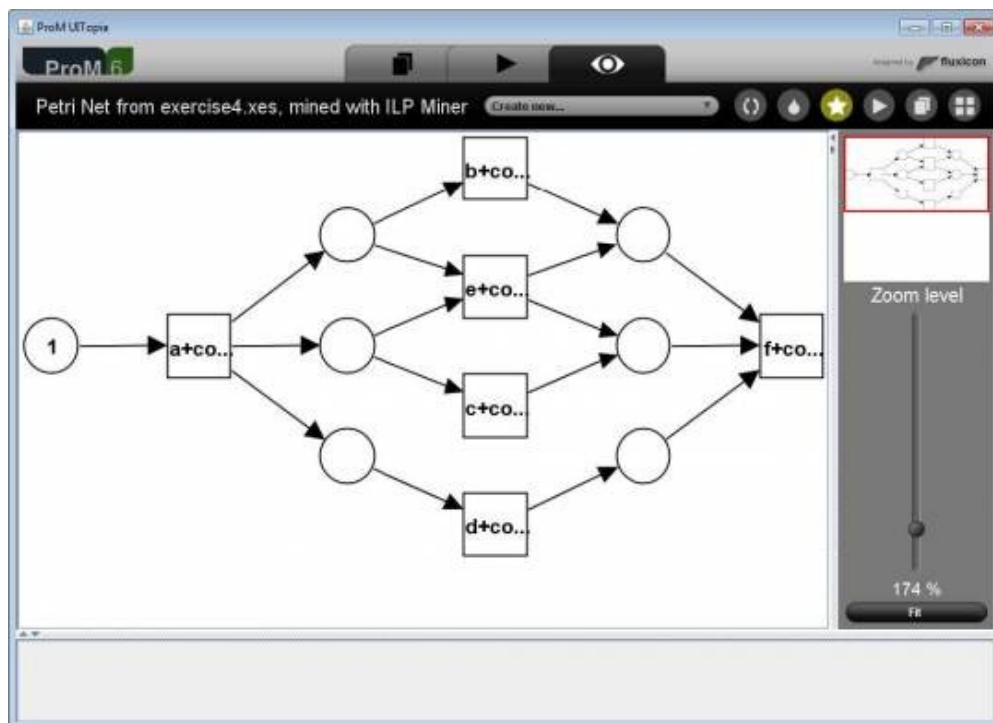


Рис. 6

Отримані Петрі сітки альфа-алгоритму та ILP Miner є однаковими. Однак результат, який перетворюється з результату Transition System Miner, різниться.

Причиною цього є те, що альфа-алгоритм і ILP Miner дозволяють лише кожну подію бути присутнім лише один раз. У перехідній системі події присутні кілька разів. Під час перетворення системи переходу в мережу Петрі не всі події об'єднуються, тому результуюча мережа Петрі виглядає інакше, але описує точно таку ж поведінку.

Результат "Евристичного шахтаря", як показано на малюнку нижче, не є мережею Петрі. Мережа лише вказує на прямі відносини, не вказуючи семантику розщеплення та приєднання.

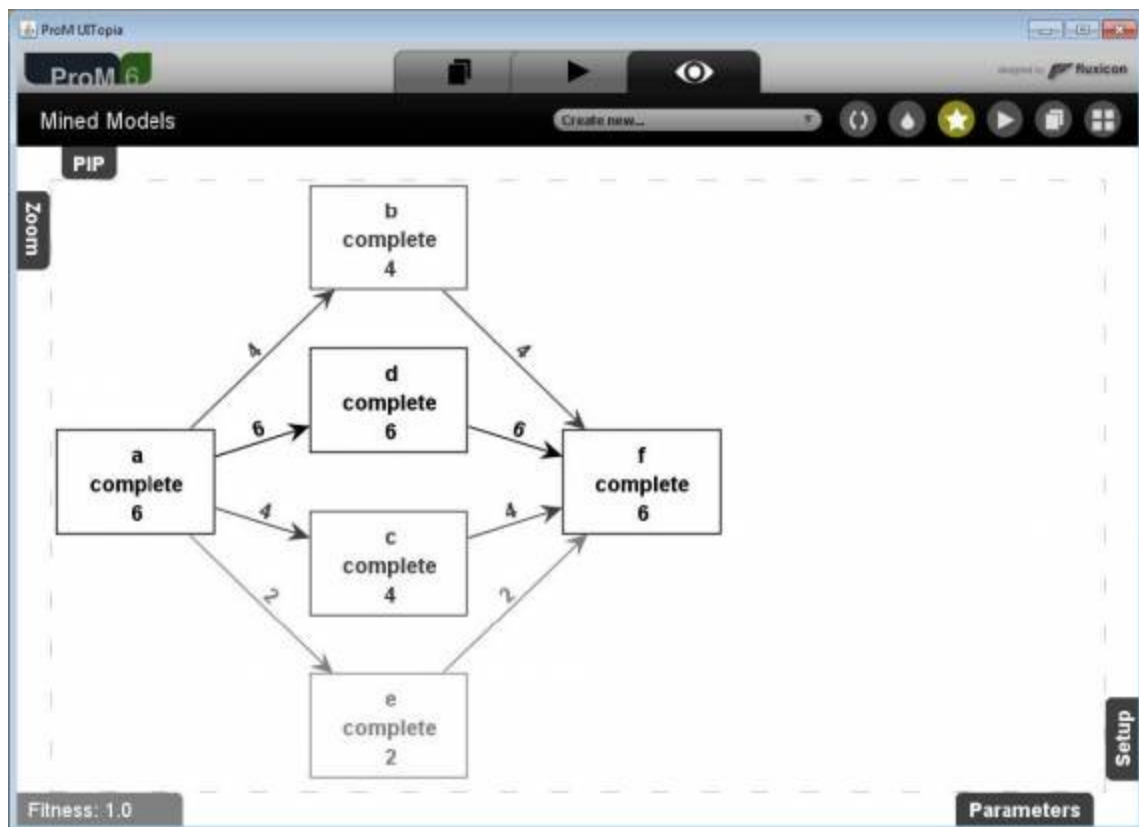


Рис. 7

Щоб візуалізувати мережу евристики з попередньої дії з семантикою розщеплення та приєднання, нам потрібно вибрати варіант візуалізації, як показано на малюнку нижче. Результуюча сітка потім показує семантику розщеплення та приєднання, як показано на нижньому малюнку нижче. Отримана мережа по суті така ж, як і мережі Петрі, що виникла в результаті алфавітного алгоритму та ILP Miner.

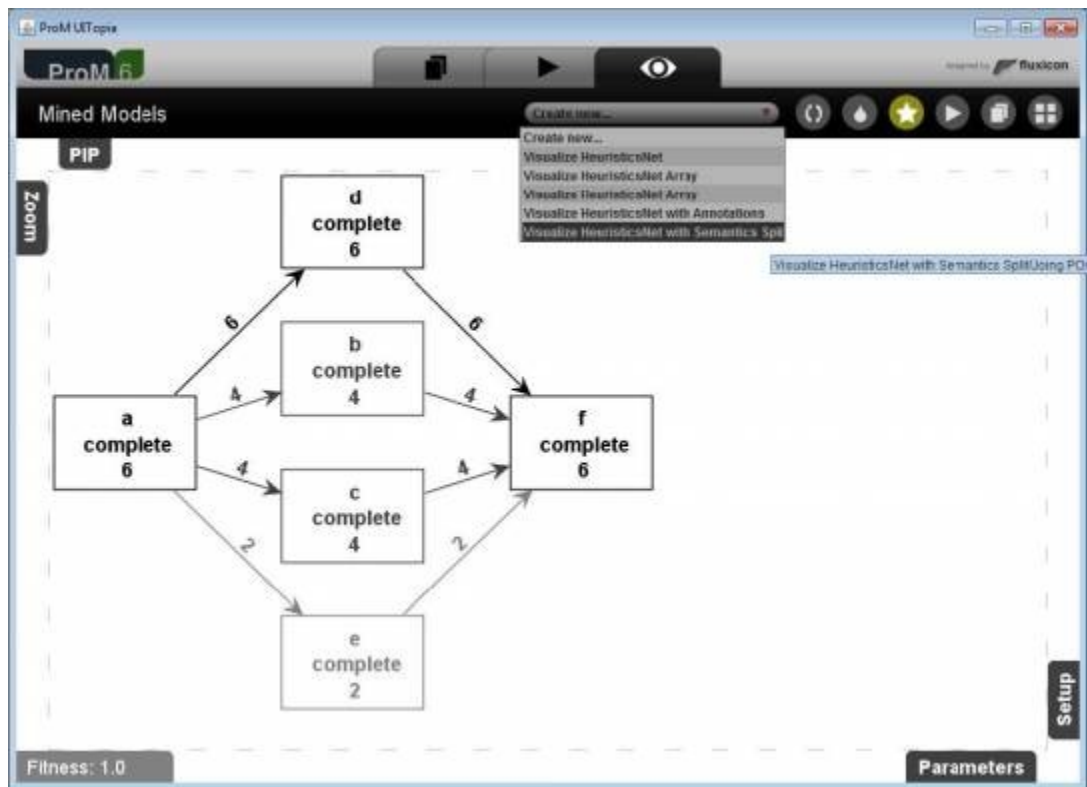


Рис. 8

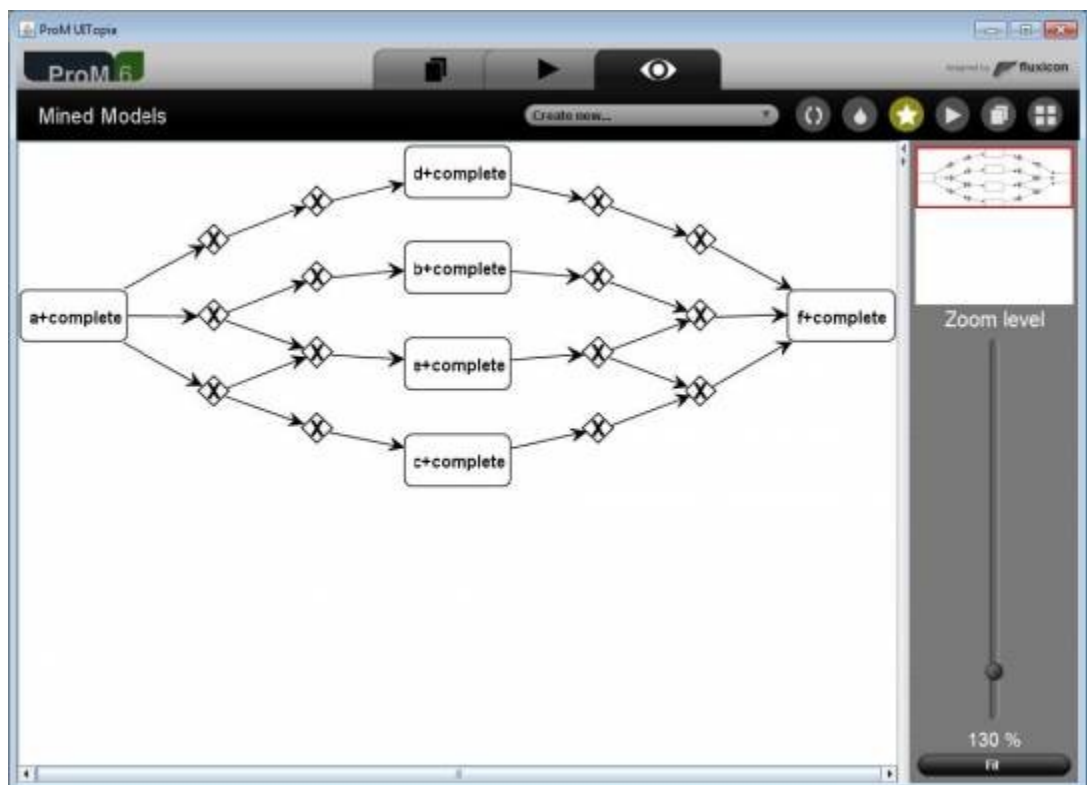


Рис. 9

У верхній фігурі нижче показаний результат із параметрами за замовчуванням для генетичного шахтаря. Ми збільшили кількість ітерацій від 2

до 200, щоб отримати модель з фітнесом 0,875. У нижній фігурі нижче показана результуюча модель.

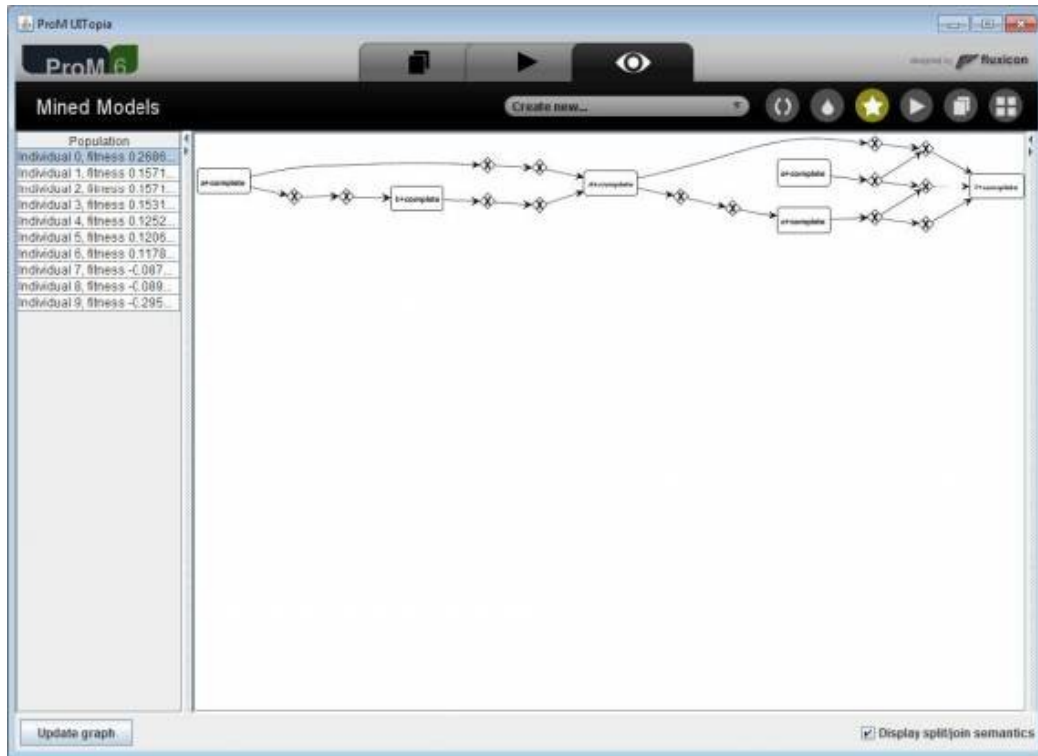


Рис. 10

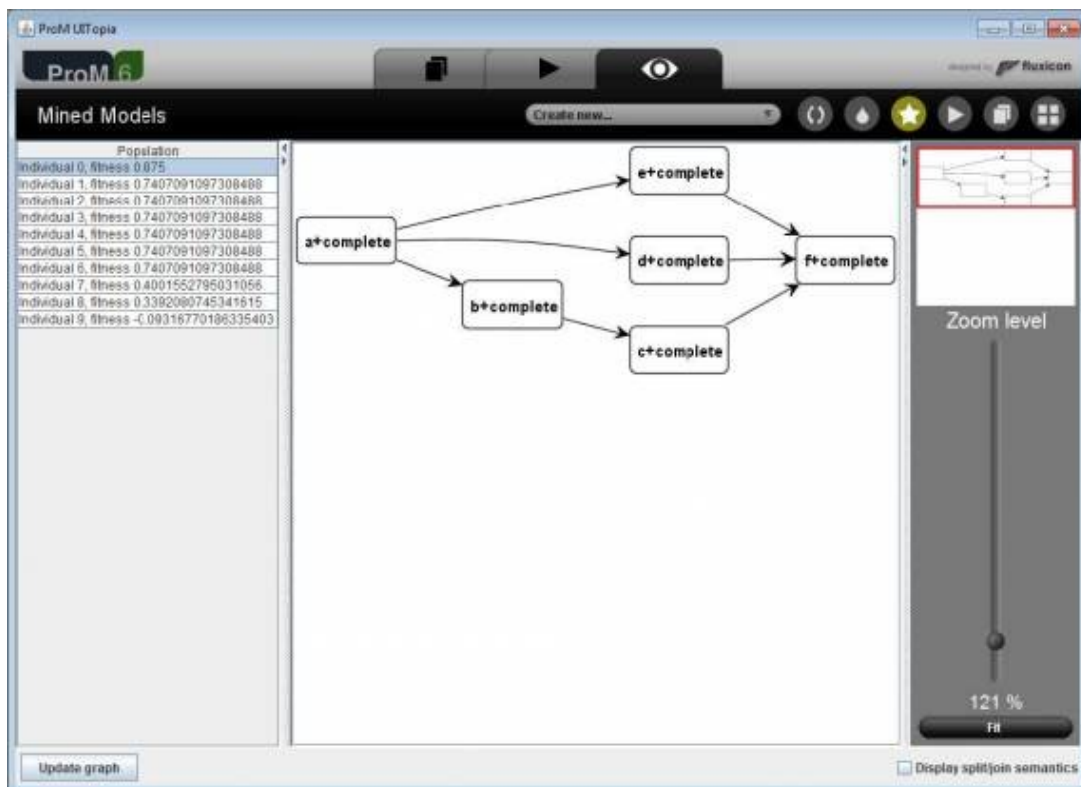


Рис. 11