

Міжнародна міждисциплінарна
конференція молодих вчених

ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА

РАДІОФІЗИКА

ЕЛЕКТРОНІКА ТА
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

м. Київ, 1-3 квітня 2015 року



XIII International Scientific - Practical Conference
of Students and Young Scientists

**"Shevchenkivska Vesna 2015: Radiophysics. Electronics.
Computer systems"**

XIII Міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та
молодих вчених

**"Шевченківська весна 2015: Радіофізика. Електроніка.
Комп'ютерні системи"**

1. Radio Physics and Electronics
2. Applied Physics
3. Theoretical Physics
4. Microprocessor Technology and Automation
5. Robotics
6. Completed developments and projects

Організаційний комітет:

Наукове товариство студентів та аспірантів Київського національного університету імені Тараса Шевченка (НТСА КНУ).

Наукове товариство студентів та аспірантів факультета радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (НТСА ФРЕКС).

Батарчук Сергій Сергійович – голова організаційного комітету.

Гайдар Вікторія Олександрівна – заступник голови організаційного комітету.

Київ 2015

МЕТОДИ РАЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ОБЛАДНАННЯ ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ АВТОМАТИЗАЦІЇ СИНТЕЗУ ТОПОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ МЕРЕЖ ДОСТУПУ

Мусланов С.В.

Одеська національна академія харчових технологій,

e-mail: dikhims@gmail.com

Анотація: Синтез топологічної структури мереж доступу є дуже складною комплексною задачею. Для вирішення цієї задачі доцільно використовувати ресурси сучасних обчислювальних машин. Однак, при автоматизації синтезу топологічної структури мереж доступу з'являються деякі складнощі, одна з них – вибір методу розрахунку вартості обладнання. У роботі розглядаються методи, що можуть бути використані при автоматизації синтезу топологічної структури мереж доступу.

Концепція мереж доступу (МД) описана в рекомендації G.902[1] Міжнародного Союзу Електрозв'язку. Задача синтезу топологічної структури МД є складною та комплексною. Вирішення цієї задачі зводиться до визначення місць розташування вузлів доступу (ВД). При синтезі мереж завжди використовують показник якості, за котрим буде синтезована мережа. Один з таких показників: вартість мережі.

При синтезі топологічної структури мережі виконуються такі задачі: визначення місць розташування обладнання, вибір обладнання що використовується, підрахунок вартості мережі. Ці задачі виконуються циклічно, оскільки для визначення обладнання, що буде використовуватись, потрібно знати потреби до мережі, тобто, місця його розташування, для підрахунку вартості МД потрібно знати обладнання що буде використовуватись, а для правильного визначення місць розташування обладнання потрібно знати як це вплине на вартість мережі.

Для автоматизації задачі потрібні методи розрахунку вартості мережі, щоб можливо було визначити можливу вартість мережі вже після визначення місць розташування обладнання, та винести вибір обладнання в окрему задачу.

Оскільки обладнання має дуже багато параметрів, від котрих залежить його вартість, то доцільно абстрагуватися від них, та залиши найважливіші. Такі параметри є: кількість підключених користувачів, пропускна спроможність загальна, пропускна спроможність одного каналу, клас якості.

Метод перебору може бути реалізований у простій вказівці обладнання, що може бути використане та його основних параметрів. Після чого в автоматичному режимі підібрати саме те обладнання, що найбільш підходить для даного ВД. Плюси метода: можливість одразу обрати обладнання, велика точність. Мінуси: велика ресурсоемність.

Для абстрагування від реального обладнання, можливо вказати залежність вартості обладнання від його основних параметрів. Це можуть бути лінійні, логарифмічні чи більш складні залежності від декількох параметрів. Для розрахунку потрібно завчасно розрахувати потрібні коефіцієнти, та параметри. Плюси: незалежність від реального обладнання. Мінуси: не інтуїтивна для розробника система вказівки параметрів обладнання, важкість розрахунку коефіцієнтів, менша точність.

Можливо, найсприйнятливішим методом є можливість створення абстрактного обладнання з вказівкою розрахунку вартості для кожного з них і подальшим вибором підходящого обладнання з цього списку. Це метод сумісний з методом перебору, та вказівкою залежностей між параметрами обладнання. Плюси: біль явна вказівка обладнання для розробника. Мінуси: менша точність ніж методом перебору.

Для правильного розрахунку можливо використовувати і змішані методи розрахунку вартості обладнання. Розрахунок вартості по одному з методів виконання послідовних задач та повторний розрахунок, чи розрахунок вартості по декільком та знаходження середнього значення.

REFERENCES

[1] Офіційний сайт МСЕ, <http://www.itu.int/rec/T-REC-G.902-199511-I/en>