

Збір статистичних даних і їх використання

Джерело: Пономаренко Л.А. "Інструментальні засоби проектування

Тема заняття

1. Методи і засоби збору статистичних даних про транспортні процеси в комп'ютерних мережах.
2. Методи і засоби візуалізації статистичної інформації.
3. Документування статистичної інформації.

Цілі заняття

1. Зрозуміти і засвоїти методи і засоби збору статистичних даних **NetCracker Professional**.
2. Навчитися задавати переліки параметрів збору, вид і періодичність відображення.
3. Вивчити засоби документування статистичних даних імітаційного моделювання.
4. Навчитися робити висновки і приймати рішення за результатами імітаційного моделювання процесів передачі даних в комп'ютерних мережах, що розробляються.

Вправа 1.

Збір статистичних даних про роботу мережі


1.1. Запустіть програму **NetCracker Professional**.

1.2. Відкрийте файл проекту (.NET).

- 1) Викличте діалогове вікно **Open** у меню **File** виберіть **Open**.
- 2) Відкрийте файл **Routerr.net** чи **Tutor.net**


Вікно сайту з'явиться в області робочого простору проекту.

1.3. Встановіть вікно сайту (збільште його розміри).

1.4. Запустіть анімацію і моделювання, натиснувши кнопку Start .

Поряд з багатьма з об'єктів є індикатори. Вони відображують статистичну інформацію про функціонування мережі. Статистика є результатом роботи програми **NetCracker Professional** - імітаційного моделювання.

1.5. Справа, нижче за зону вікна зображення знаходиться рядок стану. Вона відображує процеси, що відбуваються в **NetCracker**. У правій частині рядка стану є поле, яке показує системний час у вигляді кількості секунд моделювання мережі. В більшості випадків час моделювання мережі тече повільніше, ніж реальне.

1.6. Припиніть анімацію і моделювання, натиснувши кнопку Pause  .

1.7. Встановіть новий індикатор коефіцієнта використання між маршрутизаторами **Cisco 7000 (4)** і **Cisco 7000 (5)**.

1) Клацніть правою кнопкою на зв'язку між **Cisco 7000 (4)** CSU/DSU і **Cisco 7000 (5)** CSU/DSU.

2) В локальному меню виберіть **Statistics**. З'явиться діалогове вікно статистичних елементів.

3) В діалоговому вікні статистичних об'єктів (**Statistical Items**) помітьте блок використання (**Utilization**).

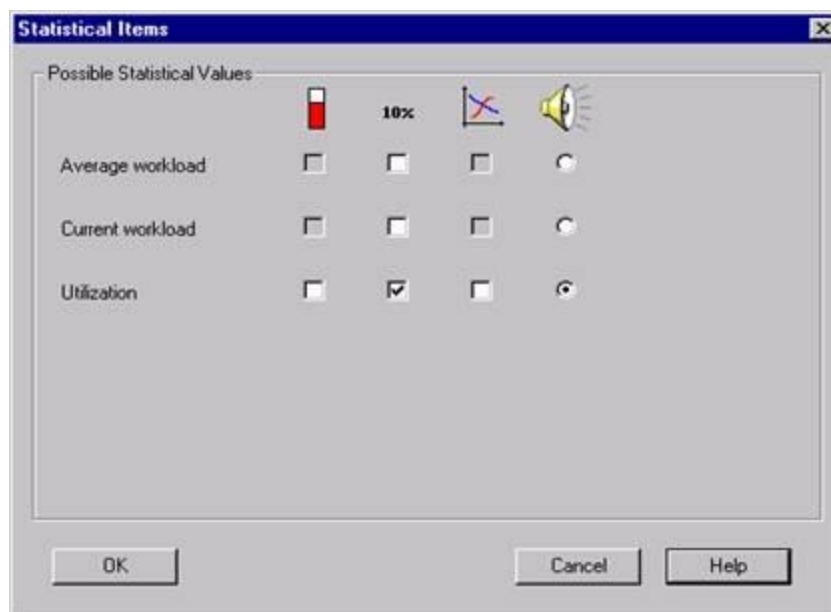
4) Натисніть кнопку використання аудіо для синтезу мови (**Utilization synthesized speech radio**).

5) Закрийте діалогове вікно, натиснувши кнопку **OK**.

1.8. Встановіть індикатор **Utilization** для простого перегляду.

1) Захопіть індикатор і перемістіть його нижче за зв'язок.

2) Використовуйте маркери захоплення, щоб збільшити блок індикатора.



1.9. Клацніть правою кнопкою на індикаторі і виберіть властивості з локального меню.

1) В діалоговому вікні властивостей встановіть розмір шрифту - 28 і колір - червоний.

2) Закрийте діалогове вікно властивостей, натиснувши кнопку **OK**.

1.10. Відновіть анімацію і моделювання, віджавши кнопку **Pause**  .

1.11. Отримаєте звукове повідомлення відносно використання зв'язку.

1) Виберіть інструмент **Say Information**  на інструментальній панелі **Modes**.

2) Виберіть зв'язок, для якого ви тільки що встановили індикатор. Ви почуєте коментар про використання зв'язку.

Примітка.


Ви повинні мати звукову плату і мати динаміки або навушники, пов'язані з вашим комп'ютером, щоб чути будь-яку мову, що синтезується.

Вправа 2.

Порушення і відновлення зв'язків, поломка і ремонт пристроїв

2.1. Натисніть інструмент  (**Break/Restore**) на інструментальній панелі **Modes**.


2.2. Показчиком в режимі **Break/Restore** клацніть по зв'язку між **Cisco 7000 (3) CSU/DSU** і **Cisco 7000 (8) CSU/DSU**.

Ви порушили зв'язок між цими пристроями. Червоний спалах  вказує на розрив, і трафік переорієнтовувався згідно з поточним протоколом маршрутизації.

2.3. Постежте моделювання протягом деякого періоду часу.


Ви помітите, що свідчення індикатора <використання> (**Utilization**) на порушеному зв'язку знизилися до 0,00 %, тоді як інша частина індикаторів відмічає зміни із-за нових шляхів трафіку.

2.4. Натисніть інструмент  стандартного показника на інструментальній панелі **Modes**.

2.5. Зробіть праве клацання на зв'язку між маршрутизаторами **Cisco 7000 (4) CSU/DSU** і **Cisco 7000 (5) CSU/DSU** виберіть **Statistics** для перевірки блоку графіка  використання в діалоговому вікні статистичних елементів. Закрийте діалогове вікно, натиснувши кнопку **OK**.

З'явиться нове вікно. Це - графік використання зв'язків.

2.6. Встановите вікно **Graph** так щоб ви змогли побачити це вікно і **Top Site**.

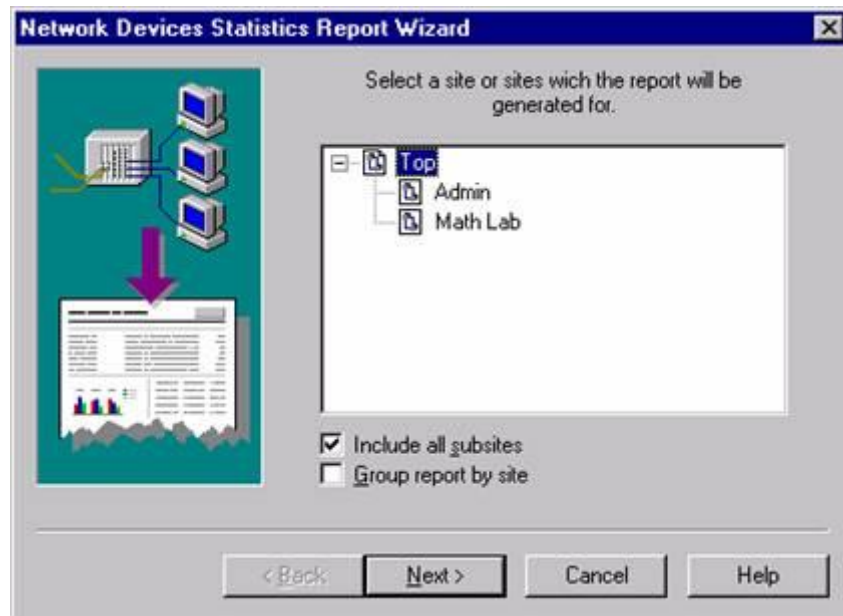
2.7. Натисніть кнопку  на інструментальній панелі **Modes**.

2.8. Показчиком в режимі **Break/Restore** натисніть на зв'язок між **Cisco 7000 (3) CSU/DSU** і **Cisco 7000 (8) CSU/DSU**.

Ви відновили зв'язок, який перед цим порушили.

2.9. Постежте трафік використання для іншого зв'язку. Зміна в процесі відбита на графіці.

2.10. У головному меню виберіть **Tools > Reports > Network Devices Statistics (Devices Summary Report)** з'явиться діалогове вікно майстра статистики мережевих пристроїв.




2.11. Виберіть математичну лабораторію (**Math Lab**) і натисніть кнопку **Next**.

2.12. Натисніть **Finish**.

2.13. Проглянете статистичний звіт про роботу мережевих пристроїв.

Повідомлення показує поточну статистику моделювання в цій точці. Ви можете звернутися до повчальної програми або застосування, щоб дізнатися, як працювати з повідомленнями.

2.14. Натисніть кнопку Stop  на інструментальній панелі **Control**.

2.15. Щоб закрити проект, в меню **File** виберіть команду **Close**.