

## АВТОМАТИЗАЦІЯ НАЛАШТУВАННЯ МЕРЕЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

Рапін В. В., Михайлов П. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Налаштування та підтримка правильної роботи мережі є дуже важкою задачею для багатьох мережних експертів. При конфігурації невеликої локальної мережі не виникає великих труднощів, але коли вона складається зі 100 або 1000 хостів, необхідно дуже багато часу для її налаштування. Ручний метод налаштування не є найбільш точним та найбільш швидким методом для подібної задачі. В сучасному світі, без автоматизації не вирішується жодна з мережних задач. Таким чином, функції, можна автоматизувати завдяки готовим рішенням та створеним додаткам.

Засобом для написання скриптів був обраний Expect. Expect – це інструмент для автоматизації та тестування в ОС Unix, що є доповненням до мови Tcl. Він використовується для інтерактивних додатків таких як: telnet, ftp, passwd, fsck, rlogin, tip, ssh, та інших.

Однією з найголовніших позитивних рис Expect є те, що він доволі простий та інтуїтивно зрозумілий. Взаємодія та керування додатками у Expect здійснюється за допомогою командного рядка. Скрипт Expect може запустити командний інтерпретатор, зчитати змінні середовища, виконати набір команд Unix для отримання інформації, а після цього вивести в командний рядок результат.

Одним з головних недоліків Expect це те, що він успадкував синтаксис Tcl, який не є схожим на інші скриптові мови, такі як bash, csh, і Perl. Тому, часто використовують Expect у таких мовах Perl і Python для тих, хто знайомий з їх синтаксисом.

**Метою доповіді** є зробити автоматизацію налаштування мережного обладнання мережі, зменшення часу для конфігурації мережі за допомогою засобу Expect для написання скриптів.

В роботі розглянуті особливості функціонування протоколів усунення петель мережі такі, як STP (та його модифікації) і ESRP та проведений їх порівняльний аналіз. Для автоматизації налаштування мережного обладнання розглянуто інструмент для написання скриптів Expect, написані скрипти для створення вланів для обладнання, що знаходиться у мережі, а також написан скрипт для налаштування VLAN per user та DHCP snooping.

### Список літератури

1. Математичні основи побудови інформаційно-телекомунікаційних систем: навч. Посібник: Л.С. Глоба. – К.: Норіта-плюс, 2007. – 264 с.
2. GSM – Architecture, Protocols and Services. Third Edition / J. Eberspächer, H.-J. Vogel, C. Bettstetter, C. Hartmann. – UK: John Wiley & Sons Ltd, 2009. – 327 pp.