

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ МЕРЕЖЕВИХ ЕКРАНІВ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРІВ

Скородєлов В.В.

*Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут",
м. Харків*

В роботі розглянуті питання створення надійних мережеских екранів (МЕ) для захисту персональних комп'ютерів (ПК) від несанкціонованого доступу.

Аналіз цієї задачі показав, що в останні декілька років ринок мережеских екранів зростає дуже швидкими темпами і результатом цього стала поява великої кількості продуктів різних фірм, які можна розділити на дві групи: програмні і апаратні МЕ. Перші, в основному, призначені для захисту ПК, а другі – для малих і середніх корпоративних мереж. Обидві ці групи мають свої плюси і мінуси.

Програмні МЕ дешеві, але збільшують затримки, споживають ресурси комп'ютера і не можуть захистити від вразливостей операційної системи. Апаратні МЕ дорогі і не мають недоліків програмних екранів, але складні в налаштуванні і не можуть оперувати інформацією прикладного рівня. Тому задача створення апаратно-програмного мережеского екрану, який би мав більшість плюсів як апаратних так і програмних продуктів, є доцільною.

В роботі запропонована концепція створення апаратно-програмного мережеского екрану для персонального комп'ютера. Сформульовані задачі, які необхідно вирішувати при розробці такого МЕ. Проведено розподілення функцій між апаратними і програмними засобами. Розглянуті структура а також взаємодія апаратних та програмних засобів запропанованого МЕ. Приводяться результати розробки апаратних та програмних засобів такого варіанта мережеского екрану.

Апаратна частина, що реалізована на потужному мікроконтролері STM32 з архітектурою процесорного ядра ARM Cortex-M3 фірми ST Microelectronics, взяла на себе ту частину функцій, яку краще виконують апаратні мережескі екрани – швидко фільтрацію мережеских пакетів. Програмна частина, яка реалізована в самому ПК, здійснює генерацію критеріїв для фільтрації і інтерфейса користувача. Причому, апаратна частина може автономно працювати навіть якщо віруси заблокували роботу програмної частини, але у цьому випадку її настройки залишаються незмінними до повернення зв'язку між апаратними і програмними частинами.