

Завдання на лабораторну роботу звучить так: “Розробка програми керування доступом до **захищеного носія інформації** (в макетному варіанті - диску). Програма **після завантаження в оперативну пам'ять здійснює контроль за спробами доступу** до диску шляхом перехоплення відповідних переривань (21H та ін). У результаті управління передається програмам парольного захисту, і **в залежності від статусу “admin” чи “user”, після реєстрації вони отримують відповідні дискретні права доступу** до логічних дисків A, B, C та / або права читання, запису і / або виконання (за варіантами) до файлів на дисках.”

Все що відображено червоним кольором є важливим. Отже, лабораторна робота містить декілька завдань: створити емуляцію носія інформації, захистити цю емуляцію від стороннього доступу під час роботи програми керування доступом, зробити програму керування доступом з різними правами доступу до файлів та папок (поки що без паролів).

Розберемо ці завдання окремо.

1. Створення емуляції носія інформації.

Можливо двома основними способами: емуляцією буде окрема папка, тоді нам не треба емулювати свою файлову систему, вона вже є готова всередині папки; або емуляцією буде файл, тоді цей файл повинен містити якусь структуру даних, що емулює файлову систему, наприклад json.

2. Захист емуляції від стороннього доступу під час роботи програми керування доступом.

Поясню, нам треба зробити так, щоб ніхто не міг передивитись зміст нашої емуляції файлової системи, коли наша програма працює. Оскільки це все ж таки емуляція, а не повна реалізація, то можна зробити відступ від слова “ніхто”, та замінити його на “ніхто крім адміністраторів реальної системи”. З цього слідує, що найпростіший спосіб це зробити, це змінити права доступу на папку чи файл у вашій системі. Це точно буде працювати у Unix системах. Ще один

варіант, це при старті програми розпочинати зчитування файлу і тільки у кінці роботи програми його завершувати, тобто блокувати файл весь час роботи програми. Наскільки я пам'ятаю це буде працювати у Windows. Але перший спосіб набагато простіше.

3. Створення програми керування доступом з різними правами доступу до файлів та папок.

Програма повинна запросити логін користувача при старті та надати йому відповідні права доступу. У завданні пропонується надавати права доступу групі користувачів (адміністратор чи користувач). Тобто, у кожного файлу чи папки є атрибут прав доступу (на читання та запис, наприклад) у якому зберігається назва групи чи груп користувачів, яким цей тип доступу можливий. Крім цього треба реалізувати основні операції для роботи з файловою системою : перегляд поточного розташування (pwd), перегляд змісту поточної папки (ls), зміна поточної папки (cd), створення нової папки (mkdir), створення та редагування нового файлу (vi), видалення папки чи файлу (rm).