

**Технічне завдання на розробку програми для моніторингу мережі на
комп'ютері з операційною системою Windows**

Зміст

1. Загальні відомості	3
1.1. Об'єкт розробки	3
1.2 Область розробки	3
2. Цілі розробки програми	4
2.1. Мета створення.....	4
2.2. Очікуванні результати	4
3. Основні вимоги	5
3.1. Загальні вимоги до запуску.....	5
3.2. Функціональні вимоги	5

1. Загальні відомості

1.1. Об'єкт розробки

Програма для моніторингу мережі на комп'ютері з операційною системою Windows.

1.2 Область розробки

Програма дозволяє відслідковувати стан мережевих пристроїв та з'єднань, і моніторити мережевий трафік.

2. Цілі розробки програми

2.1. Мета створення

Метою створення програми є надання користувачу зручного засобу для відслідковування стану мережевих пристроїв та з'єднань. Програма надає можливість відслідковувати трафік і стан мережі в режимі реального часу.

2.2. Очікуванні результати

Програма з графічним інтерфейсом з необхідним функціоналом для відслідковування стану мережевих пристроїв та з'єднань.

3. Основні вимоги

3.1. Загальні вимоги до запуску

1. Операційна система Windows 10 і вище.
2. JRE версії 1.18.0 і вище.
3. Наявність мережевих інтерфейсів на пристрої.

3.2. Функціональні вимоги

1. Отримання інформації про мережеві інтерфейси доступні на пристрої. Параметри мережевого пристрою, які повинні відображатися:

- a. Ім'я;
- b. IP-адреса (якщо присутня);
- c. MAC-адреса (якщо присутня);
- d. Тип (Фізичний, віртуальний інтерфейс);
- e. Up (чи запущений він зараз на комп'ютері);
- f. Loopback (чи є інтерфейсом Loopback – цей інтерфейс дозволяє комп'ютеру надсилати мережеві пакети до себе ж, що дає можливість перевіряти, чи працює мережеве з'єднання коректно.);

Ця інформація відображається в окремій вкладці програми у вигляді таблиці, дані якої оновлюються в режимі реального часу.

2. Отримання інформації про кількість трафіку, який зараз використовується (RX/TX) та стан мережевих інтерфейсів.

Графік повинен відображати інформацію в реальному часі про кількість переданих і отриманих байт по всіх мережевих інтерфейсах включно з локальними у вигляді ламаних ліній на проміжку часу.

Стан мережевих інтерфейсів це статистика використання мережевих протоколів, яка відображає велику кількість параметрів у режимі реального часу(оновлення кожену секунду) для перегляду і аналізу користувачем.

Графік і інформація з цієї функції відображається в окремій вкладці програми.

3. Можливість отримування автоматичних сповіщень.

Сповіщення повинні мати можливість відображення як одного так і декількох повідомлень одразу і зникати через певний проміжок часу. Ця функція повинна бути доступна для виклику у будь-якому класі програми, де потрібно вивести сповіщення на екран.

4. Отримання інформації про якість інтернет-з'єднання.

Функція повинна відображати інформацію про:

- a. Адресу сервера або IP-адресу сервера;
- b. Пінг до сервера;
- c. Якість з'єднання (відмінна, хороша, погана, недосяжна);

Список серверів вже заданий в функції. Якщо з'єднання до сервера недосяжне, повинне відобразитися сповіщення за допомогою функції для автоматичних сповіщень. Інформація з цієї функції відображається в окремій вкладці програми.

5. Задання обмеження споживання трафіку і отримання сповіщень при досягненні 90% і більше від заданого обмеження за допомогою функції для автоматичних сповіщень. Для задання обмежень передбачається окрема вкладка в програмі.