

Практическое задание: Использование команд **ping** и **tracert**.

1. Проверка соединения с помощью команды **ping**

Шаг 1. Откройте командную строку:

- Нажмите **Win + R** → введите `cmd` → нажмите **Enter**.

Шаг 2. Введите команду для проверки связи с любым сайтом, например:
`Ping Nis.edu.kz`

Шаг 3. Посмотрите на результат и отметьте:

- IP-адрес компьютера/сайта, с которым идёт проверка;
- число отправленных и полученных байт (по умолчанию 32);
- время отклика (ms);
- параметр **TTL (Time to Live)** — сколько узлов прошло сообщение;
- были ли потери пакетов (если есть, объясните возможную причину).

Шаг 4. Проверьте соединение в локальной сети:

- введите команду `ping [C:\Users\77752>ipconfig /all]`.

2. Определение маршрута с помощью команды **tracert**

Шаг 1. В той же командной строке введите:

`tracert Nis.edu.kz`

Шаг 2. Изучите маршрут:

- сколько «шагов» (узлов) прошло сообщение;
- время отклика на каждом шаге;
- добавляются ли новые узлы в маршруте.

Шаг 3. Обратите внимание:

- символ ******* (звёздочки) означает, что от узла не получен ответ (потеря связи);
- возможны альтернативные маршруты передачи данных;
- «коллизия пакетов» может привести к задержкам или потере информации.

Вопросы для обсуждения:

1. Чем отличаются команды `ping` и `tracert`?

2. В какой ситуации `ping` будет полезнее, а в какой — `tracert`?

3. Что означает потеря пакетов и чем она опасна?