# Лабораторная работа №1

*Написать ядро DNS сервера*

## Определения

**IP адрес** – уникальный идентификатор узла в сети. В 4-й версии IP-адрес представляет собой 32-битовое число. Удобной формой записи IP-адреса (IPv4) является запись в виде четырёх десятичных чисел значением от 0 до 255, разделённых точками, например, 192.168.0.1.

**DNS сервер** – приложение, предназначенное для ответов на DNS-запросы по соответствующему протоколу. Также DNS-сервером могут называть хост, на котором запущено приложение.

**Прямой** (forward) **запрос** — запрос на преобразование имени (символьного адреса) хоста в IP-адрес.

**hosts** — текстовый файл, содержащий базу данных доменных имен и используемый при их трансляции в сетевые адреса узлов.

## Постановка задачи

Написать ядро DNS сервера, способное выполнять преобразование имени хоста в IP адрес. Информация о соответствии имени и адреса находится в текстовом файле.

Вам предоставляется шаблон приложения, в котором уже реализован функционал, проверяющий работу DNS ядра. Ваша задача – реализовать 4 функции, объявленные в файле dns.h

**ВНИМАНИЕ!** Файлы **main.c** и **dns.h** редактировать нельзя. Разрешается модифицировать файл **dns.c**, добавлять новые файлы в проект

Использовать язык программирования С. Структуры данных, используемые DNS ядром, должны быть реализованы самостоятельно

Оцениваться будет:

* Правильность реализации
* Скорость работы
* Качество кода (форматирование, именование переменных, комментарии, обработка ошибок)