

Trabalho 05: Consultas e Respostas de DNS

Redes de Computadores

1 Descrição

Você deve fazer este trabalho em grupos de até 3 acadêmicos. Apenas um acadêmico deve enviar o trabalho.

Este trabalho melhora o código do cliente DNS do Trabalho 04. O Trabalho 04 deve ser feito individualmente. Para este trabalho, você deve melhorar o cliente DNS de qualquer um dos membros do grupo, ou criar uma junção dos clientes baseado no código de um ou mais membros. Você **não pode** usar o código DNS de qualquer outra pessoa que não seja do seu grupo.

2 Cliente de DNS mais avançado

Crie seu cliente DNS simples, chamado de `dns.c`, como explicado no parágrafo anterior. Agora, melhore o cliente DNS para receber respostas do servidor e imprimí-las usando o `print_buffer` do Trabalho 03.

Adicione ao seu código uma chamada com nome `alarm` para que seu cliente saia se não tiver resposta alguma após 5 segundos. Você pode testar isso especificando um número IP para um `host` que não possui o serviço de DNS.

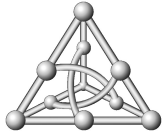
Por último, adicione uma chamada com nome `sigaction` para que seu cliente imprima as mensagens de alarme quando ele sair (se o servidor não responder). **Adicione ao seu código as melhorias do cliente.**

3 Cliente de DNS Completo

O seu cliente pode realizar consultas por entradas do tipo AAAA para um determinado domínio e deve imprimir o resultado como no exemplo a seguir:

```
www.ufms.br:  
AAAA <none>
```

```
ietf.org:  
AAAA 2001:1900:3001:11::2c
```



Endereços IPv6 podem ser impressos usando a função `inet_ntop`, usando como primeiro parâmetro `AF_INET6` e `sin6.sin6_addr.s6_addr` como segundo parâmetro.

Para fazer este trabalho você precisará estudar o formato RR (*Resource Records*). Seu código deverá ser capaz de manipular rótulos (ponteiros) para domínios. Mais informações podem ser encontradas na RFC1035 ¹, e para entradas AAAA na RFC3596 ².

4 Opcional

Valide os seus resultados usando o *wireshark* ou *dig*.

¹<https://tools.ietf.org/html/rfc1035>

²<https://tools.ietf.org/html/rfc3596>