**Pontifícia Universidade Católica do Paraná**  
**Escola Politécnica**  
**Bacharelado em Engenharia de Software**

**Disciplina:** Conectividade de Sistemas Ciberfísicos  
**Nome Estudante:** Guilherme Reis Carvalho  
**Curso:** Bacharelado em Engenharia de Software

**Relatório - Resolução de Nomes (DNS)**

**Exercício 1 – Interpretação de comandos nslookup**

**O que significa “Não é resposta autoritativa”?**  
**R:**  
Significa que a resposta foi fornecida por um servidor DNS que não é responsável direto (autoritativo) pelo domínio consultado. Esse servidor obteve a informação de cache ou de outro servidor autoritativo.

**Exercício 2 – Utilização do modo debug**

**Para que serve o código TTL?**  
**R:**  
TTL (Time To Live) indica o tempo em segundos que a informação DNS pode permanecer armazenada em cache antes de ser considerada desatualizada. Controla a validade das informações.

**Qual a diferença entre consultas “TYPE A” e “TYPE AAAA”?**  
**R:**

* TYPE A retorna o endereço IPv4 (32 bits) de um domínio.
* TYPE AAAA retorna o endereço IPv6 (128 bits) de um domínio.

**Exercício 3 – Informações de replicação**

**Para que servem os tempos retornados na consulta do SOA?**  
**R:**  
Eles indicam os parâmetros de replicação entre servidores DNS:

* Serial: versão da zona.
* Refresh: tempo para servidores secundários consultarem atualizações.
* Retry: tempo para tentar novamente após falha.
* Expire: tempo para expirar a zona se não conseguir atualizar.
* Minimum TTL: tempo padrão para cache.

**Por que a consulta do SOA retorna um registro e a consulta do NS retorna dois registros?**  
**R:**  
SOA (Start of Authority) define um único servidor autoritativo principal para a zona. NS (Name Server) retorna todos os servidores autoritativos (primários e secundários) da zona, podendo ser mais de um.

**Por que o servidor alpha.pucpr.br aparece nas respostas do SOA e NS?**  
**R:**  
Porque ele é o servidor principal (master) da zona pucpr.br, definido como autoridade (SOA) e também listado como servidor de nomes (NS).

**Qual o significado da consulta MX?**  
**R:**  
MX (Mail Exchange) retorna os servidores responsáveis pelo recebimento de e-mails de um domínio, indicando prioridade entre eles.

**Exercício 4 – Informações do CNAME**

**As três consultas referem-se ao mesmo endereço IP?**  
**R:**  
Sim, todas redirecionam para o mesmo serviço (servidores do Google), embora possam ter IPs diferentes devido ao balanceamento de carga.

**Para que serve o registro do tipo CNAME?**  
**R:**  
CNAME (Canonical Name) cria um alias de um nome para outro. Por exemplo, www.gmail.com pode ser um alias de mail.google.com.

**Exercício 5 – Consultas Reversas**

**Qual o tipo de registro utilizado na consulta reversa (obter o nome a partir do IP)?**  
**R:**  
Registro do tipo PTR (Pointer).

**Por que a consulta reversa ao IP do servidor web da PUCPR não retornou resultado?**  
**R:**  
Porque provavelmente não há um registro PTR configurado para esse IP no servidor DNS responsável pela zona reversa.

**Exercício 6 – Servidores RAIZ**

**No Brasil, o SOA responsável pelos domínios br, com.br e gov.br são os mesmos?**  
**R:**  
Sim, geralmente o NIC.br é responsável pela administração desses domínios e utiliza o mesmo SOA (ou servidores coordenados) para todos.

**No domínio internacional, o mesmo SOA é responsável pelos domínios gov, com e net?**  
**R:**  
Sim, os domínios genéricos internacionais (.com, .net, .gov) são gerenciados por organizações específicas (como Verisign) que podem usar o mesmo servidor SOA.

**Existe um único servidor DNS que, caso falhe, comprometa toda a consulta de nomes no Brasil?**  
**R:**  
Não. Existem vários servidores redundantes para garantir alta disponibilidade. A falha de um único servidor não compromete o sistema como um todo.

**Exercício 7 – Consulta DNS no Python**

Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.