

Să se implementeze în C/C++ o aplicație client-server (folosind TCP) care simulează protocolul DNS. Serverul va putea deservi simultan mai mulți clienți. Puteți presupune că tot conținutul unei cereri sau al unui răspuns DNS încapă într-un buffer de 1024 octeți.

Serverul se va porni folosind comanda:

```
./server <PORT>
```

Clienții se vor porni folosind comanda:

```
./client <IP_SERVER> <PORT_SERVER>
```

După conectare, clienții vor putea primi de la tastatură (în orice moment) una din următoarele comenzi:

1. `add_address <HOSTNAME> <IP>`
 - a. această comandă îi va cere serverului DNS să adauge o intrare de tip A pentru hostname-ul dat cu adresa IP dată
 - b. exemplu: `add_address abc.com 151.210.12.5`
 - c. HOSTNAME trebuie să fie un șir de caractere fără spații, iar IP trebuie să fie o adresă IPv4 validă
 - d. dacă serverul are o altă adresă IP pentru acest hostname, ea nu va fi suprascrisă (serverul DNS poate deci avea mai multe IP-uri pentru același hostname)
2. `add_name <IP> <HOSTNAME>`
 - a. această comandă îi va cere serverului să adauge o intrare de tip PTR pentru adresa IP dată cu hostname-ul dat
 - b. exemplu: `add_name 151.210.12.5 abc.com`
 - c. HOSTNAME trebuie să fie un șir de caractere fără spații, iar IP trebuie să fie o adresă IPv4 validă
 - d. dacă serverul are alt hostname pentru această adresă IP, el va fi suprascris (serverul DNS nu poate avea mai multe hostname-uri pentru același IP)
3. `add_mail <HOSTNAME> <MAIL_SERVER>`
 - a. această comandă îi va cere serverului DNS să adauge un server de mail pentru hostname-ul dat
 - b. exemplu: `add_mail abc.com mail.abc.com`
 - c. ambii parametri trebuie să fie șiruri de caractere fără spații
 - d. dacă serverul DNS are alt server de mail pentru hostname-ul dat, el nu va fi suprascris (serverul DNS poate deci avea mai multe servere de mail pentru același hostname)
4. `get_address <HOSTNAME>`
 - a. această comandă îi va cere serverului DNS toate IP-urile pentru hostname-ul dat
 - b. clientul va afișa aceste IP-uri pe ecran
 - c. exemplu: `get_address abc.com`
 - d. HOSTNAME trebuie să fie un șir de caractere fără spații
5. `get_name <IP>`
 - a. această comandă îi va cere serverului DNS hostname-ul pentru adresa IP dată
 - b. clientul va afișa acest hostname pe ecran
 - c. exemplu: `get_name 151.210.12.5`
 - d. IP trebuie să fie o adresă IPv4 validă
6. `get_mail <HOSTNAME>`
 - a. această comandă îi va cere serverului DNS informații despre serverul de mail specific hostname-ului dat
 - b. exemplu: `get_mail abc.com`
 - c. HOSTNAME trebuie să fie un șir de caractere fără spații
7. `quit`
 - a. clientul va închide conexiunea cu serverul

Serverul va putea primi de la tastatură următoarele comenzi:

1. `status`
 - a. se va afișa numărul de clienți conectați
2. `info`

- a. se vor afișa toate informațiile ținute de serverul DNS (în orice format)
- 3. quit
 - a. se va închide întreaga aplicație (inclusiv clienții)

Dacă este util, se poate considera că serverul acceptă maxim 10 clienți conectați simultan.