Prova individuale di laboratorio di Sistemi

Cognome \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_\_\_\_\_

## DNS-TCP/IP

# classe 5.ta G – a.s. 2017\_2018

Utilizzando il linguaggio C# e la libreria *socket* del *.NET Framework*, si implementi un sistema Client/Server sincrono che utilizzando il protocollo TCP/IP, nella modalità TCP, sia in grado di svolgere le seguenti funzionalità:

* **Applicazione DnsServer** (modalità *console*)
  1. Visualizzare un messaggio che ne attesti il funzionamento (es. “**DNS Server in esecuzione …**”)
  2. Predisporsi alla connessione con un client
  3. Mettersi in attesa di una connessione da parte di un client
  4. Accettare la richiesta di connessione fatta da un client
  5. Acquisire la stringa che gli viene inviata dal client
     1. se la stringa corrisponde a “***getip***”, inviare al client il proprio indirizzo IP (es. “192.168.3.45”)
     2. se la stringa corrisponde a “***getdn***”, inviare al client il proprio nome di dominio (es. “es. c215-010”)
     3. se la stringa corrisponde a “***resdn***”, seguito da un nome di dominio, es.

***resdn c215-012***

inviare al client :

* + - 1. l’**indirizzo IP** corrispondente, qualora trovato nella propria “**DN\_Resolve\_Table**” (es. “es. 192.168.3.22”),
      2. un messaggio di errore “**Domain Name NOT PRESENT**!” qualora l’indirizzo IP non sia presente nella **DN\_Resolve\_Table**

Nota: la **DN\_Resolve\_Table** deve essere implementata some semplice array bidimensionale,

inizializzandola con valori a propria discrezione es.

*c215-011* 🡪 **192.168.3.20**

*c215-012* 🡪 **192.168.3.22**

*c215-013* 🡪 **192.168.3.28**

* + 1. qualora **DnsServer** riceva una stringa diversa da dai comandi previsti oppure i comandi non rispettino la sintassi prevista, invierà al client la stringa “***Error***” e si rimetterà in attesa di ricevere una nuova stringa
    2. qualora **DnsServer** riceva la stringa “***exxit***” dovrà :
       1. **chiudere la connessione** con il client, senza scatenare *eccezioni*
       2. **terminare** la propria **esecuzione**
    3. **Facoltativo**: gestire i comandi “*getip*” e “*getdn*” in modo da inviare al client i **reali** IP e DN della macchina server

**Applicazione DnsClient** (modalità *console*)

Collegandosi con *DnsServer,* deve essere in grado di svolgere quanto segue.

1. Predisporsi alla connessione e connettersi a *DnsServer*

Nota: qualora *DnsServer* non sia avviato, l’applicazione*DnsClient*non dovrà generare alcuna *eccezione*

1. Accettare in input un comando tra quelli visti nelle specifiche del server, secondo le sintassi e semantica previste
2. Inviare il comando al *server*
3. Visualizzare la risposta ottenuta dal *server*
4. Riprendere dal punto 2. sino a quando non viene impostato il comando di uscita “***exxit”***
5. Chiudere la connessione con ***DnsServer*** senza scatenare un’eccezione in quest’ultimo
6. Terminare la propria esecuzione

Una volta sviluppata l’intera applicazione ne si verifichi il funzionamento in rete locale.

NOTA : in fase di sviluppo utilizzare per il server l’**indirizzo IP** ***127.0.0.1***e **porta** ***54321***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Note**: **c**onsegnare tutta l’applicazione in **una** **cartella** denominata con i **cognomi degli appartenenti al gruppo** e memorizzata sul **desktop**. In questa cartella devono essere presenti due cartelle, una per ciascuna applicazione (**DnsServer e DnsClient)**