

Servizio di traduzione testi

Client

Il servizio di traduzione, erogato dal server *testlabsis.fauser.edu*, è attivo sulla porta TCP 91.

A livello applicativo, il client invia una richiesta in formato testuale contenente la frase da tradurre e un insieme di informazioni di supporto secondo il seguente formato:

```
lingua1/frase1/lingua2<EOL>
```

in cui:

- **lingua1**: è il codice ISO 639-1 della lingua in cui è stata scritta la frase da tradurre
- **frase1**: è la frase oggetto della traduzione
- **lingua2**: è il codice ISO 639-1 della lingua in cui sarà riportata la traduzione

Per conoscere i codici delle lingue supportate dal servizio di traduzione, consultare la pagina https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ISO_639-1_codes.

I dati della richiesta sono indicati su un'unica linea e mantenuti separati dal carattere '/'. La linea deve terminare con il carattere EOL (End Of Line, corrispondente a \n).

Il server, ricevuta la richiesta, esegue la traduzione e restituisce il risultato al client secondo il seguente formato:

```
lingua1/frase1/lingua2/frase2<EOL>
```

dove **frase2** rappresenta il risultato della traduzione nella lingua richiesta.

Codice C# del client

```
static void Main(string[] args)
{
    const int portaServer = 91;
    const string nomeServer = "testlabsis.fauser.edu";
    string frase, richiesta, risposta;
    int inviati, ricevuti;
    byte[] datiTx;
    byte[] datiRx = new byte[1024]; // Buffer di ricezione: risposte non più
                                    // lunghe di 1024 byte

    try
    {
        // Risolve il nome del server mediante query DNS
        IPAddress[] indirizziIp = Dns.GetHostAddresses(nomeServer);

        if (indirizziIp.Count() < 1)
            throw new Exception(
                String.Format("Impossibile risolvere il nome del server: {0}",
                    nomeServer));

        Console.WriteLine("Traduttore italiano/inglese");

        // Forma l'indirizzo di socket
        IPEndPoint serverEP = new IPEndPoint(indirizziIp[0], portaServer);
```

```
Socket client = new Socket(AddressFamily.InterNetwork, SocketType.Stream,
    ProtocolType.Tcp);

// Connessione al server traduttore
client.Connect(serverEP);

Console.WriteLine("Socket {0} connesso a {1}", client.LocalEndPoint,
    client.RemoteEndPoint);

Console.Write("Frase da tradurre: ");
frase = Console.ReadLine();

// Compone la richiesta secondo il protocollo previsto
richiesta = "it/" + frase + "/en" + Environment.NewLine;

//Converte la stringa in un array di byte
datiTx = Encoding.UTF8.GetBytes(richiesta);

//Invia la richiesta al server...
inviati = client.Send(datiTx);

//.. e riceve la risposta
ricevuti = client.Receive(datiRx);
if (ricevuti > 0) {
    // Trasforma la risposta (composta da un array di byte) in stringa
    risposta = Encoding.UTF8.GetString(datiRx, 0, ricevuti);
    Console.WriteLine("Ricevuto: {0}", risposta);
}

client.Close();
}
catch (Exception e)
{
    Console.Error.WriteLine("Errore: {0}", e.Message);
}
}
```

Esercizi

1. Modificare il client di traduzione italiano/inglese proposto in laboratorio (il codice sorgente è disponibile sul sito del corso) affinché mostri sullo schermo la sola frase tradotta in inglese anziché l'intero messaggio di risposta ricevuto dal server.
2. Realizzare un'applicazione console che effettui la traduzione di una frase dall'italiano a una delle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco, spagnolo. La lingua deve essere selezionata dall'utente mediante un apposito menù.
3. Realizzare, mediante applicazione console, un client multilingua in cui ambedue le lingue siano selezionabili da menù.
4. Scrivere un'applicazione in C# (console oppure WPF) che consenta all'utente di usufruire di un servizio di traduzione dei testi in varie lingue. L'applicazione deve permettere, attraverso un'opportuna interfaccia, di svolgere le seguenti operazioni:
 - Impostazione della lingua in cui sono scritti i testi
 - Impostazione della lingua in cui si desidera tradurre i testi

- Inserimento e validazione del testo "lato client" (non devono essere accettati testi vuoti, troppo lunghi oppure contenenti caratteri speciali)
- Invio del testo iniziale al server e visualizzazione della risposta (solamente la parte contenente il testo tradotto)
- Gestione degli eventuali messaggi di errore prodotti dal server