

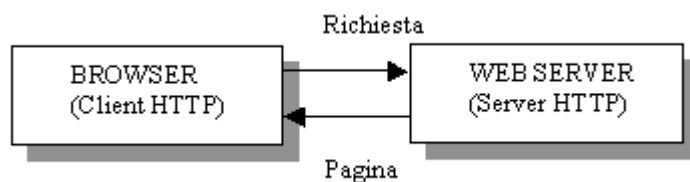
16.1 HTTP

Ora che abbiamo studiato e sperimentato il C e abbiamo risolto problemi di diversa natura e complessità, affrontiamo la realizzazione di applicazioni che abbiano come dominio Internet. Di fatto anche con il C possiamo fare tutto ciò che è possibile fare su Internet: inviare e ricevere posta elettronica, spedire e ricevere file, accedere a macchine remote, colloquiare con qualsiasi Web server. Ovviamente tutto ciò da programma.

In questo contesto ci concentreremo su uno degli aspetti più interessanti: la programmazione dal lato del Web server, sfruttando il meccanismo delle cosiddette CGI (Common Gateway

Interface). Infatti, oltre a richiedere e ricevere pagine HTML (HyperText Markup Language), immagini, file audio e simili, è possibile anche innescare dal lato del server delle vere e proprie applicazioni che hanno la libertà di svolgere computazioni, accedere a basi di dati, effettuare connessioni con altri server e quanto altro è possibile fare da programma, per poi restituire al browser un risultato in forma di pagina HTML.

Internet offre in forma di pagine informazioni e servizi. La scelta è davvero molto vasta, e va dalla semplice presentazione di annunci pubblicitari fino alla realizzazione di servizi complessi come la vendita o il noleggio di un'auto. Tutto questo avviene per mezzo di un meccanismo, concettualmente piuttosto semplice, illustrato in Figura 16.1, che va sotto il nome di protocollo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*).



In pratica quando sul vostro browser – Netscape Navigator, Internet Explorer, Opera, Tango o altro – digitate un indirizzo Web, per esempio `www.mcgraw-hill.com`, inviate attraverso la rete Internet una richiesta al Web Server della McGraw-Hill, il quale risponderà inviandovi la prima pagina, detta *home page*, di quel sito. Volendo usare un linguaggio tecnicamente più preciso, il browser, che svolge la funzione di un client HTTP, invia una *HTTP request* al Web Server, che svolge il ruolo di HTTP Server, il quale a sua volta risponde con una *HTTP response*.

Il protocollo HTTP stabilisce anche il formato che devono avere sia la request sia la response. Per esempio una response, che corrisponde a una pagina scritta in linguaggio HTML, sarà costituita da una intestazione convenzionale, giusto per dire che quella è una response, cui segue il corpo vero e proprio della risposta in forma di pagina HTML. Vedremo più avanti i dettagli di questa operazione. Comunque, nella sua vera essenza, il protocollo HTTP e con esso tutta la “magia” della navigazione Internet consiste in questo: una richiesta seguita da una risposta e niente più. È una specie di protocollo di tipo “botta e risposta” che – più propriamente – è detto protocollo *stateless* o privo di memoria.