

## Svolgimento tracce maturità Periti Informatici (Progetto Abacus)

### Tema di Sistemi

Quest'anno la traccia ministeriale è stata suddivisa in due temi, tra i quali il candidato può scegliere quello più vicino agli argomenti affrontati nel corso dell'anno. Va notato che la medesima traccia è stata proposta anche per l'indirizzo di Elettronica e telecomunicazioni. Forse per questo, i due temi sono orientati espressamente su aree diverse, limitando però così di fatto la possibilità di scelta da parte dello studente.

Il primo tema (quotidiano on line) è coerente con il programma svolto nell'indirizzo informatico per il quinto anno perché affronta una delle tematiche più moderne legate alla realizzazione e gestione di un sito web dinamico, Il secondo, invece, prende in esame un classico problema di controllo di processo, molto più affine agli argomenti approfonditi nell'indirizzo elettronico. Per altro va notato che questo argomento, pur se presente anche nel progetto Abacus, viene normalmente sviluppato al quarto anno di corso. In entrambi i casi la scelta della tipologia delle attrezzature, dei protocolli di comunicazione e dei linguaggi da utilizzare sono strettamente legati alla configurazione dei laboratori presenti nella scuola e alle scelte didattiche effettuate dal docente. Per evitare inutili duplicazioni, in questa sede presenteremo una soluzione dettagliata al primo quesito, rimandando all'area dedicata al tema di elettronica per la soluzione del secondo.

### **Tema n. 1 - Punto a**

Per realizzare un server web in loco occorre innanzitutto definire la tecnologia da utilizzare per la connessione alla rete Internet. Successivamente, sulla base di un'analisi dettagliata della tipologia delle informazioni da rendere disponibili per l'utente e della distribuzione delle probabili connessioni che dovranno essere gestite nell'arco della giornata, occorrerà determinare la configurazione Hw del computer o della rete locale da adibire alla registrazione e distribuzione dei dati. Infine si procederà alla scelta dei prodotti Sw da utilizzare non solo per la registrazione e la consultazione dei dati, ma anche per garantire un adeguato livello di sicurezza dell'intero sistema. In particolare, per quanto riguarda la connessione ad Internet possiamo ipotizzare che, trattandosi della redazione di un quotidiano locale di una piccola provincia, sia sufficiente collegare il server web alla rete tramite una connessione a banda larga tipo Adsl o a fibre ottiche. Ovviamente, per garantire un servizio adeguato appare opportuno che questa linea sia dedicata esclusivamente al servizio di server web, demandando la gestione della posta elettronica e di eventuali connessioni provenienti dalla rete locale interna ad un router collegato ad una linea diversa dalla precedente. Chiaramente verso l'interno della redazione il server web dovrà interfacciarsi con le varie postazioni della rete locale in modo che le pagine del sito siano modificabili in tempo reale dai vari cronisti. Per quanto riguarda la configurazione Hw del server, vista la dimensione degli HD attuali, si può ipotizzare l'utilizzo di due HD di grande capacità in modo da poter registrare su un unico supporto il software di gestione e tutte le informazioni (articoli, video e audio) da rendere disponibili. Infine, per garantire il funzionamento del servizio verso l'esterno anche in caso di malfunzionamento del server principale, possiamo ipotizzare la presenza di un secondo server (server secondario) che, per la maggior parte del tempo funge esclusivamente da supporto di backup.

Passiamo ora ad analizzare la parte Sw del sistema. Innanzitutto risulta indispensabile dotare il server non solo di un sistema operativo di base adeguato (Windows 2003 server o simili), ma anche dei pacchetti necessari per una corretta gestione delle richieste (IIS, Firewall, e così via) Infine risulta consigliabile mettere a disposizione dell'utente il software necessario per la gestione in ambiente locale dei file consultabili sul sito, tra i quali sicuramente non possono mancare un lettore di file testo compressi (ad esempio per file in formato PDF) e i pacchetti per la visualizzazione di immagini e filmati e per l'ascolto di file audio Se poi l'editore vuole fornire dei servizi di ricerca di

articoli correnti e passati in base a criteri di selezione (argomento, data di pubblicazione e così via), è necessario realizzare una base dati a cui interfacciare le pagine web e il server deve fornire i servizi ODBC necessari. Un aspetto particolare è quello relativo alla gestione della radio web per la quale occorre prendere in esame l'interfaccia verso la sorgente (radio locale) e verso l'utenza web. Verso la sorgente sarà sufficiente utilizzare un'interfaccia che consenta di acquisire direttamente dal microfono della radio i segnali sonori convertendoli in formato digitale (una qualsiasi scheda audio può essere adatta). Verso l'utenza, per ridurre i disagi dovuti ai tempi di caricamento o alla velocità reale della linea risulta consigliabile proporre i file audio in due formati distinti, uno compatibile con prodotti tipo Microsoft Multimedia Player che prevedono il download completo del file prima dell'ascolto in locale oppure prodotti tipo Micromedia Flash Player che prevede la riproduzione in locale direttamente durante il download. Ovviamente l'utente, in quest'ultimo caso, deve essere provvisto di linea veloce per non subire continue interruzioni durante l'ascolto.

#### **Punto b**

Nel caso di utilizzo di apparecchiature in hosting presso un provider ISP le problematiche sono naturalmente più semplificate, dato che occorrerà semplicemente definire le modalità per la manutenzione dinamica del sito e per l'interrogazione di un eventuale database remoto relativo agli utenti registrati. I file contenenti gli articoli, necessariamente in forma statica, vengono mandati via FTP al provider che provvede a pubblicarli. Il sito può essere suddiviso in cartelle per argomento, permettendo quindi una forma di ricerca.

#### **Punto c**

Il punto di forza della soluzione al punto a consiste nella dinamicità del sito: gli articoli sono pubblicati in tempo reale e i file audio possono essere ascoltati già durante il loro trasferimento sui client e addirittura mentre sono registrati. Inoltre le forme di ricerca del materiale possono essere rese raffinate quanto si vuole. Per contro, la soluzione al punto b risulta più semplice da realizzare e non richiede alcuna attrezzatura particolare. Inoltre non è richiesta una linea dedicata ad alta velocità. Per quanto riguarda alla sicurezza dei dati, l'internet provider può sicuramente mettere in atto delle politiche di protezione più raffinate, disponendo di economie di scala e di personale specializzato. Infine, per quanto riguarda i costi, la soluzione al punto b consente di pianificarli in modo preciso mentre l'altra ha costi che variano grandemente a seconda delle prestazioni, delle apparecchiature e delle eventuali competenze del personale presente in redazione.

#### **Punto d**

Dato che si tratta di una piccola redazione in cui la presenza di personale specializzato potrebbe incidere in maniera rilevante sui costi della realizzazione si pensa che sia più adatta la soluzione del punto b.

#### **Punto e**

La soluzione proposta permette di non dover istruire il personale per alcuna funzione particolare se non quella di inviare i file al provider utilizzando il servizio FTP. Risulta comunque conveniente prevedere la costituzione di una piccola equipe che funga da collettore per i file prodotti dai redattori e dai conduttori dei programmi e abbia anche il compito di mantenere aggiornato il sito trasferendovi i file nuovi ed eliminando di volta in volta quelli obsoleti.

*(a cura di Antonio Garavaglia e Giacomo Cerutti,  
docenti di Informatica Itis «Lagrange» di Milano)*