

Esame di Stato Ingegneria Settore dell'Informazione

II sessione 2010

Sezione A

Classe 35/S – Ingegneria Informatica

Prova pratica del 23/12/2010

Tema n. 2

Si vuole progettare un sistema per la gestione automatica dei prestiti (“autoprestito”) di una biblioteca tramite l’uso della tecnologia RFID.

Il progetto richiede di realizzare:

1. il posizionamento di un tag contenente il numero di inventario su ogni *oggetto* appartenente alla biblioteca (libro, supporto multimediale, ecc.). La biblioteca contiene all’incirca 50000 oggetti (libri o altri supporti).
2. L’infrastruttura di supporto, costituita dai seguenti elementi:
 - a. una stazione (PC + periferiche) di inizializzazione dei tag;
 - b. un lettore portatile;
 - c. una stazione di auto-prestito.
3. L’applicazione che gestisce il sistema di autoprestito. Essa consiste di due principali processi:
 - l’inserimento dei vari oggetti nel database del sistema di gestione.
 - la *procedura di auto-prestito*: alla stazione di auto-prestito viene associato l’identificativo dell’utente contenuto nella propria tessera con l’identificativo contenuto nel tag dell’oggetto. Questa associazione viene registrata come prestito sulla scheda personale dell’utente e sul record di DB relativo al documento viene registrato lo stato di documento “in prestito”.
4. La distribuzione agli utenti della biblioteca di tessere identificative contenenti un tag RFID. La biblioteca prevede all’incirca 2000 utenti.

La biblioteca contiene un sistema antitaccheggio (già esistente e non da realizzare nel progetto). Una volta che l’oggetto preso in prestito viene registrato è automaticamente autorizzato al passaggio dei varchi. Il processo contrario avviene alla restituzione del documento.

Si chiede al candidato:

1) Un progetto a livello concettuale del sistema, dal quale deve risultare chiara l’architettura del sistema in termini di componenti sia hardware che software da utilizzare o da implementare. Si specifichi, ove applicabile, l’utilizzo di standard e/o specifiche tecniche legate alla comunicazione tra i vari oggetti e all’interfaccia tra i dispositivi.

2) Una stima dei costi e tempi di esecuzione dei vari componenti del sistema. Si richiede in particolare una stima dettagliata delle voci di costo per ogni componente principale del sistema (software, progetto o acquisto dell’hardware, installazione, eventuali infrastrutture).