SEZ A PROVA PROGETTUALE
II^ SES. 2016

SETTORE INFORMATICA

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1 - SETTORE INFORMATICA

Un Ospedale vuole introdurre un sistema di gestione dei farmaci, relativamente alle funzioni di approvvigionamento e giacenza. Il sistema deve gestire le informazioni generali riguardanti i singoli farmaci, quali i principi attivi, gli eccipienti, gli effetti collaterali, ecc., oltre alle usuali informazioni relative ai prodotti e ai produttori. Inoltre, deve gestire la scorta attuale, la scorta minima al di sotto della quale effettuare in automatico l'ordine ai fornitori, l'arrivo in farmacia dei farmaci ordinati e lo scarico dei farmaci in base alle richieste dei medici/infermieri. L'invio degli ordini avviene chiamando i web service dei fornitori, l'attività di carico viene svolta da PC e l'attività di scarico viene svolta da tablet.

Si svolgano i seguenti punti.

- Si definisca lo schema relazionale del database del sistema, usando il linguaggio SQL per definire le tabelle e i vincoli.
- Si definiscano i messaggi JSON o XML (a scelta del candidato) che vengono scambiati con i web service dei fornitori per l'inoltro degli ordini.
- Definire l'architettura del sistema, organizzando il codice in base al paradigma Model-View-Controller.
- Progettare l'interfaccia utente della funzionalità di scarico dei farmaci da parte dei medici/infermieri (il flusso di navigazione da una schermata all'altra e sketch del layout delle schermate).
- Scrivere il codice che effettua l'invio degli ordini per mezzo dei web service, partendo dalle necessarie query sul DB.

TEMA 2 - SETTORE INFORMATICA

In una acciaieria, le lavorazioni sul metallo che viene prodotto dall'altoforno vengono tipicamente solte a caldo. Delle macchine vengono usate per queste lavorazioni, dotate di sensori di temperatura nelle varie parti della macchina. In base al processo di lavorazione che viene svolto (ogni macchina può svolgere vari tipi di processi), i valori rilevati dai sensori devono stare dentro opportuni intervalli di correttezza: se i sensori rilevano valori al di fuori di questi intervalli, occorre segnalare il problema ad un operatore che lavora nelle vicinanze dalla macchina ed è dotato di smartphone, con il quale può ricevere le notifiche e monitorare i valori rilevati dai sensori.
La proprietà dell'acciaieria vuole realizzare un sistema di raccolta dei dati di funzionamento delle singole macchine, che consenta agli operatori di impostare gli intervalli di correttezza per i vari sensori in base ai vari processi di produzione; gli operatori (tramite PC o smartphone) possono controllare l'andamento temporale dei valori rilevati e vengono avvisati dal sistema (su smartphone) di eventuali fuoriuscite dagli intervalli si correttezza. Le macchine forniscono i valori dei sensori chiamando un'interfaccia tipo web service fornita dal sistema di raccolta.

Si svolgano i seguenti punti.

- Si definisca lo schema relazionale del database del sistema, usando il linguaggio SQL per definire le tabelle e i vincoli.
- Si definiscano i messaggi JSON o XML (a scelta del candidato) che vengono scambiati dalle macchine con il web service del sistema di raccolta dati.
- Progettare l'interfaccia utente della funzionalità di visualizzazione valori di funzionamento e impostazione intervalli di correttezza per PC tramite interfaccia web (il flusso di navigazione da una schermata all'altra e sketch del layout delle pagine).
- Definire l'architettura del sistema, organizzando il codice in base al paradigma Model-View-Controller.
- Scrivere il codice che gestisce la comunicazione entrante nei web service, raccogliendo i dati da parte delle macchine (in base ai messaggio JSON o XML precedentemente progettati).