

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

II SESSIONE 2015

SEZIONE A

SETTORE INFORMATICA

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

TEMA 1

Un concessionario di auto vuole estendere il proprio sistema informativo, che supporta le attività di contabilità essenziali, con la gestione delle riparazioni effettuate sulle vetture. Si decide di optare per un'applicazione web, che l'officina deve usare per la fase di accettazione, per individuare i ricambi (le liste dei ricambi per ogni modello di auto sono ottenute dai web service delle case automobilistiche), riportare le riparazioni fatte, i ricambi sostituiti e la manodopera sulla scheda della riparazione, per la successiva fatturazione.

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 XML che vengono ricevuti dai web service delle case automobilistiche che descrivono i modelli di auto e i relativi pezzi di ricambio.
- Definire l'architettura del sistema, organizzando il codice in base al paradigma Model-View-Controller.
- Progettare l'interfaccia utente della funzionalità di accettazione dell'auto (il flusso di navigazione da una schermata all'altra e sketch del layout delle pagine).
- Scrivere il codice che effettua l'importazione dei documenti XML che descrivono i ricambi di ciascuna auto nella base dati del sistema (si noti che molti modelli condividono parti di ricambio in comune, quindi questi non devono essere duplicati nella base dati).

TEMA 2

Un aeroporto deve introdurre un sistema di gestione dei bagagli. Il sistema deve prendere in carico i singoli bagagli (che sono etichettati con un codice a barre) e capire se vanno imbarcati oppure vanno consegnati ai passeggeri. I bagagli hanno due possibili provenienze: dai banchi del check-in (dello steso aeroporto) o da un volo in arrivo (in questo caso, il web service dell'aeroporto di partenza comunica la lista dei bagagli con le destinazioni finali). A questo punto, il sistema deve sapere in ogni momento se il bagaglio è in giacenza e dove, se è pronto per l'imbarco, se è stato imbarcato oppure se è stato consegnato ai passeggeri.

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 XML che vengono ricevuti dai web service degli altri aeroporti, che descrivono i voli entranti e i bagagli caricati su ciascun volo.
- Progettare l'interfaccia utente (web application) della funzionalità di check-in dei bagagli (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 effettua l'importazione dei documenti XML che descrivono i voli entranti e i relativi bagagli nella base dati del sistema.