

## Simulazione d'esame

*Esercitazione del 16/05/2008*

### Esercizio 1

Un'azienda produttrice di automobili ha circa 10000 concessionarie distribuite in tutto il mondo. Ogni cliente che acquista un'automobile può richiedere la manutenzione della stessa in garanzia nel caso in cui essa presenti dei problemi di funzionamento. Tutte le spese relative alla gestione della manutenzione dell'automobile sono a totale carico dell'azienda produttrice.

L'azienda intende migliorare l'integrazione tra la dirigenza ed i centri di assistenza.

In particolare, l'azienda permette ai centri di manutenzione di poter accedere rapidamente ed in tempo reale ai dati principali riguardanti il veicolo che necessita assistenza. Tali dati comprendono, ad esempio, la validità del contratto di assistenza, gli interventi di manutenzione precedenti per quel veicolo (anche presso officine diverse), i difetti frequenti riscontrati per il modello di veicolo, *eccetera*.

L'azienda ha quindi due necessità: raccogliere informazioni sugli interventi effettuati da parte dei centri di assistenza, e fornire a tali centri, nel momento in cui si presenta un veicolo, tutte le informazioni necessarie.

Descrivere una possibile modalità di integrazione (quale tecnologia usare, quali dati scambiare, dove memorizzare i dati, ...) tra i sistemi informativi dell'azienda e dei centri di assistenza, tenendo conto che possiamo schematizzare i centri di assistenza in due categorie:

- Centri "high-tech", che già possiedono un proprio portale Internet (indipendente dal portale Internet dell'azienda automobilistica) che offre già alcuni servizi ai propri clienti. In questo caso sarà opportuno integrare le nuove funzionalità nel nuovo portale.
- Centri "low-tech", che non possiedono un sito web. In questo caso i centri si dovranno appoggiare ad opportune funzioni presenti nel sito web dell'azienda automobilistica.

Il progetto dovrà comprendere:

- l'architettura complessiva del sistema
- l'elenco dei web service previsti
- i dati scambiati nell'interfaccia di tali web service
- dei *sequence diagram* in grado di illustrare come avviene la collaborazione
- l'elenco delle eventuali interazioni di tipo Ajax.

## Esercizio 2

Si consideri la struttura del seguente XML Schema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.example.org/lezioni" xmlns:tns="http://www.example.org/
lezioni" elementFormDefault="qualified">

  <element name="corso" type="tns:tipoCorso"></element>

  <complexType name="tipoCorso">
    <sequence minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
      <element ref="tns:lezione"></element>
    </sequence>
  </complexType>

  <element name="lezione" type="tns:tipoLezione"></element>

  <complexType name="tipoLezione">
    <sequence>
      <element name="argomento" type="string"></element>
      <element name="docente" type="string"></element>
    </sequence>
    <attribute name="data" type="date"></attribute>
    <attribute name="tipologia" type="tns:tipoTipologia"></attribute>
  </complexType>

  <simpleType name="tipoTipologia">
    <restriction base="string">
      <enumeration value="lezione"></enumeration>
      <enumeration value="esercitazione"></enumeration>
      <enumeration value="laboratorio"></enumeration>
    </restriction>
  </simpleType>
</schema>
```

Si fornisca un esempio di un documento XML conforme allo Schema indicato.