

Prova scritta del 25 Gennaio 2005

Un'autofficina vuole tenere traccia delle riparazioni che essa effettua sulle macchine dei clienti.

Per ogni auto che è stata portata almeno una volta in officina, l'archivio deve memorizzare: (a) il proprietario; (b) le riparazioni effettuate, con data e Km percorsi alla data; (c) gli interventi che ha subito ad ogni riparazione; (d) il meccanico che ha eseguito ciascun intervento e (e) il tempo impiegato per ciascun intervento.¹

Una riparazione è rappresentata nel sistema attraverso l'entità *Commessa*. Le commesse devono consentire di risalire agli interventi effettuati nell'occasione corrispondente. Un intervento è sempre riferito a un gruppo meccanico (p.e., la frizione).

Sono previsti due tipi di interventi: (1) sostituzioni e (2) riparazioni. Nel caso di sostituzione si intende che viene rimpiazzato l'intero gruppo meccanico; nel caso di riparazione si deve tenere traccia delle eventuali parti del gruppo che sono state sostituite (ad esempio, una molla facente parte del gruppo frizione).

Un *Catalogo*, organizzato per tipo di auto, gruppi meccanici e parti, descrive completamente i componenti di ciascuna auto. Le auto sono rappresentate nel catalogo attraverso il relativo costruttore, il modello, la versione e l'anno di uscita (ad esempio: Fiat, Punto, SLX, 2003).

Quando un'auto viene portata in officina, il capo-officina apre una commessa. La commessa deve fare riferimento alla specifica macchina e deve individuare i gruppi meccanici su cui si prevede di intervenire – evidentemente concordati tra capo-officina e cliente – e la natura (sostituzione/riparazione) degli interventi. Si assume che i meccanici eseguano solo gli interventi previsti in questa fase. Spetta però ai meccanici indicare le parti sostituite nel caso di riparazione (si assume che queste siano elencabili solo a riparazione avvenuta e non all'apertura della commessa).

Per semplicità, si immagini che, al termine dell'apertura della commessa, venga stampata la lista degli interventi da effettuare e che essa guidi i meccanici nell'espletamento degli interventi (non è richiesto di trattare questo aspetto).

Un meccanico (che sceglie l'intervento da fare in base alla lista di cui sopra), finito l'intervento su un gruppo, aggiorna la commessa, registrando il fatto che l'intervento è stato effettuato. Per le riparazioni deve anche immettere il tempo impiegato e le eventuali parti sostituite. Per le sostituzioni il tempo impiegato non viene immesso in quanto esso viene preso pari a quello previsto nel catalogo per ciascun gruppo meccanico.

Il capo-officina può chiudere la commessa solo quando tutti gli interventi sono stati effettuati. Alla chiusura della commessa il sistema effettua il calcolo del costo complessivo. A tale scopo è previsto un costo orario per livello di specializzazione dei meccanici.

Si richiede:

1. Il diagramma dei casi d'uso
2. Il modello concettuale con l'indicazione degli attributi delle differenti classi.
3. Il diagramma di sequenza relativo all'apertura di una commessa.
4. Il diagramma di sequenza relativo alla registrazione della conclusione di una riparazione da parte di un meccanico.
5. Il diagramma di sequenza relativo alla chiusura della commessa, comprensivo della sequenza per il calcolo del costo complessivo.
6. L'interfaccia della classe *Commessa*. Elencare i singoli metodi, i parametri di ingresso e gli eventuali parametri restituiti.

Punteggi: 1: 1; 2: 10; 3: 6; 4: 5; 5: 6; 6: 5

Riportare nome e cognome sul foglio sui cui viene svolto l'esercizio. Non è obbligatorio restituire questo foglio. I risultati saranno pubblicati su web appena possibile.

¹Qui per "riparazione" si intende il complesso degli interventi che vengono effettuati ogni volta che la macchina viene portata dal suo proprietario in officina. Più sotto, entrando nello specifico, il termine "riparazione" è usato per indicare un tipo di intervento.