



Cognome e Nome _____ Matricola _____

Tempo a disposizione: 5h

Esercizio n. 1

E' necessario scrivere un frammento di un modulo software per la l'analisi della produttività delle risorse umane di grandi imprese. Un'impresa è costituita da manager, impiegati ed operai caratterizzati dall'avere un nome, un cognome, una matricola, una data di nascita ed una data di assunzione. I manager sono caratterizzati dall'avere una funzione (es. "Direttore Marketing") mentre impiegati ed operai sono caratterizzati dall'avere un indice di produttività (tra 1 e 10) ed un tasso di assenza annuo (ES. 15%). Ad un manager fanno capo sottoposti, che possono essere altri manager oppure impiegati ed operai, come nell'esempio:

Fabio Rossi, Amministratore Delegato (manager)
Mario Neri, Direttore Marketing (manager)
Luca Verdi, impiegato
Lucia Gialli, impiegata
Filippo Bianchi, impiegato
Maria Sfaticata, Direttore Produzione (manager)
Antonio Bari, operaio
Michele Taranto, operaio
Luisa Brindisi, operaio

Esempio di organigramma aziendale

Il modulo deve essere in grado di determinare i *top* (oppure i *worst*) X manager in termini di:

- Produttività (calcolata sulla media di produttività dei sottoposti);
- Assenza (calcolata sulla media dei tassi di assenza dei sottoposto);
- Una combinazione tra le precedenti (produttività / assenza).

Il modulo deve consentire, inoltre, di poter attribuire premi ad impiegati ed operai dell'azienda sulla base di opportune opzioni di selezione del personale, mutualmente esclusive tra loro (non tutte assieme):

Opzione PRODUTTIVITA'

- Impiegati ed operai con età < Y e produttività > W;

Opzione PRESENZA

- Impiegati ed operai con età < Y e tasso di assenza annuo < Z%;

Opzione ANZIANITA' DI SERVIZIO

- Impiegati con un'anzianità di servizio > 43 anni ed operai con un'anzianità > 40 anni;

Opzione BENESSERE COLLETTIVO

- Impiegati ed operai il cui manager ha una produttività $\geq W$;

Siano X, Y, W, Z parametri di input.

Tracciare la modellazione concettuale del modulo software.

Sviluppare il modello con una batteria completa di test di regressione.

Esercizio n. 2

Sviluppare un frammento di applicazione desktop che consenta di eseguire il caso d'uso:

Caso d'uso 1 - "Utente visualizza organigramma aziendale":

- L'utente seleziona la funzione per visualizzare l'organigramma aziendale;
- L'applicazione visualizza in un albero tutta la struttura aziendale, come nell'esempio riportato sopra.

Caso d'uso 2 - "Utente ricerca personale dell'azienda":

- L'utente specifica se ricercare manager o personale (impiegati/operai);

Alternativa 1: utente ricerca manager

- L'utente specifica se rintracciare i migliori (*top*) o i peggiori (*worst*) manager dell'azienda, specificando il parametro X;
- L'utente specifica inoltre se rintracciare i manager in termini di produttività, assenza o la combinazione dei predetti;
- L'applicazione visualizza il risultato dell'analisi sull'organigramma;

Alternativa 2: utente ricerca impiegati ed operai

- L'utente sceglie l'opzione di selezione del personale;
- L'utente specifica i parametri di input richiesti per l'opzione di selezione;
- l'applicazione visualizza in una tabella il personale rispondente all'opzione selezionata.

–

Nello sviluppo dell'applicazione:

- adottare un framework di dependency injection;
- sviluppare test di regressione sul controllo (opzionale).

NOTA: Si utilizzi un DAO di mock object per simulare il caricamento dell'organigramma aziendale.