

NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA SCRITTA:

- **SCRIVERE IL PROPRIO NOME, COGNOME E NUMERO DI MATRICOLA SU OGNI FOGLIO UTILIZZATO;**
- **PRIMA DI SCRIVERE LA SOLUZIONE DELL'ESERCIZIO, INSERIRE IL NUMERO DI ESERCIZIO CHE SI STA RISOLVENDO. PER ESEMPIO, SCRIVERE "ESERCIZIO N. 1" QUANDO SI STA RISOLVENDO L'ESERCIZIO N. 1;**
- **I PUNTEGGI MASSIMI OTTENIBILI PER OGNI ESERCIZIO SONO: 8 8 8 6**
- **ALLA FINE DELLA PROVA, RICONSEGNARE TUTTI I FOGLI UTILIZZATI.**

Esercizio 1

Un imprenditore segue il processo seguente prima di eseguire una qualsiasi operazione finanziaria. Seleziona tre tecnici ed invia loro il prospetto dell'operazione chiedendo di valutare entro 30 giorni la fattibilità tecnica dell'operazione ed il costo. Se uno dei tecnici non risponde entro 30 giorni, viene selezionato un nuovo tecnico e viene ripetuta l'operazione. Quando i responsi di tre tecnici sono pervenuti all'imprenditore, l'imprenditore decide sulla base dei responsi se l'operazione finanziaria può essere effettuata da un punto di vista tecnico; se l'operazione non può essere effettuata, il processo di decisione termina; altrimenti, l'imprenditore invia tutta la documentazione al suo commercialista il cui compito è verificare se esistono le condizioni finanziarie per effettuare l'operazione. Il commercialista può dare tre responsi all'imprenditore: i) non esistono le condizioni finanziarie, ii) esistono le condizioni finanziarie ed iii) è necessario un prestito bancario. Se le condizioni finanziarie esistono, l'imprenditore inizia l'operazione finanziaria; se non esistono, il processo di decisione termina; se è necessario chiedere un prestito bancario, l'imprenditore invia la richiesta alla sua banca di fiducia ed aspetta la risposta. Se il mutuo che ottiene è considerato vantaggioso, l'imprenditore inizia l'operazione finanziaria, altrimenti il processo di decisione termina. Descrivere, utilizzando un diagramma di attività, il processo di decisione.

Esercizio 2

Quando una stampante viene accesa necessita di circa 30 secondi per eseguire il riscaldamento e la verifica dei suoi componenti. Se durante questa fase viene scoperto un errore la stampante segnala che non è in grado di effettuare stampe ed entra in uno stato di errore. La stampante può entrare in stato di errore anche durante il suo normale funzionamento quando per esempio finisce il toner o si inceppa una pagina. Ogni volta che si cerca di rimuovere la stampante dallo stato di errore, la stampante esegue nuovamente il riscaldamento. Dopo cinque minuti dall'ultima stampa, la stampante entra in risparmio energetico. Se la stampante si trova in risparmio energetico per più di un'ora, quando le viene richiesto di stampare deve effettuare nuovamente il riscaldamento. Descrivere, utilizzando un diagramma di macchine a stati, gli stati in cui si può trovare la stampante.

Esercizio 3

Un'azienda vuole dotarsi di un sistema molto semplice per la gestione del personale. Il sistema deve registrare di ogni dipendente il ruolo, le mansioni e lo stipendio. I ruoli possono essere impiegato, quadro e dirigente. Ad ogni ruolo, viene associato un insieme di mansioni. Lo stipendio è calcolato aumentando del 2% per ogni anno di permanenza nel ruolo il salario base assegnato al ruolo. Ogni ruolo è legato ad uno specifico dipartimento aziendale. Un impiegato può passare da un dipartimento ad un altro mantenendo lo stesso ruolo.

Descrivere le classi e le loro relazioni attraverso un diagramma di classi.

Esercizio 4

Si supponga di voler modellare che Aldo Rossi ha stipulato un'assicurazione sulla vita ed un'assicurazione sulla casa con la compagnia di assicurazioni PigliaPiglia ed un'assicurazione sull'auto con la compagnia ScontraScontra.