

**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**

Si supponga che il pagamento della merce acquistata in un supermercato avvenga secondo il processo seguente. Il cliente deposita i prodotti contenuti nel carrello sul nastro trasportatore della cassa. La cassiera passa ogni prodotto sul lettore laser. Il registratore di cassa somma il costo di ogni prodotto all'importo totale. Quando tutti i prodotti sono stati letti, la cassiera chiede al cliente se preferisce pagare con il bancomat o in contanti. Se il cliente sceglie i contanti, la cassiera incassa l'importo predisponendo l'eventuale resto per il cliente. Se il cliente sceglie di pagare attraverso il bancomat, il cliente fornisce la propria carta bancomat alla cassiera. La cassiera passa la carta bancomat nel lettore del POS. Se la carta non è riconosciuta dal POS, il cliente provvede a pagare in contanti; altrimenti il cliente inserisce il proprio pin. Se il pin non viene validato dalla banca, il cliente provvede a pagare in contanti. Se il pin viene validato, la banca verifica che l'importo non sia superiore al saldo del conto. Se è così, la banca decrementa il saldo dell'importo richiesto ed il POS stampa una ricevuta.

Si descriva l'interazione utilizzando un diagramma di attività con swimlane.

**Esercizio 2**

Utilizzando un diagramma di macchine a stati, descrivere gli stati in cui può trovarsi un progetto sottomesso per un finanziamento. Il progetto una volta redatto, viene sottomesso. Se il progetto viene sottomesso oltre la data di scadenza, il progetto viene giudicato non valutabile; altrimenti, il progetto viene valutato. La valutazione classifica il progetto in finanziabile o non finanziabile. Un progetto finanziabile viene finanziato subito se vi sono abbastanza fondi disponibili; se dopo 60 giorni da quando il progetto è stato giudicato finanziabile non vengono trovati nuovi fondi, il progetto non viene finanziato. Una volta finanziato, il progetto può iniziare. Se non viene rispettato il piano di lavoro il progetto può essere interrotto; altrimenti il progetto termina.

**Esercizio 3**

Si supponga di dover sviluppare un semplice sistema per gestire le carriere dei dipendenti di un'azienda di servizi. Di ogni dipendente viene memorizzato il nome, il cognome, il codice fiscale e la data di nascita. Un dipendente viene assunto inizialmente come impiegato. Durante la sua permanenza nell'azienda il dipendente può diventare quadro, dirigente ed in ultimo amministratore delegato. Per ogni ruolo occupato nell'azienda, il sistema deve memorizzare la data di presa di servizio in quel ruolo, la data di fine servizio in quel ruolo ed il salario base. Ad ogni ruolo sono legate un insieme di mansioni che il dipendente deve eseguire. Descrivere le classi e le loro relazioni attraverso un diagramma delle classi di analisi.

**Esercizio 4**

Utilizzando i pattern di business più adatti, modellare che Giulio Rossi ha stipulato un'assicurazione sulla vita con la Banca LungaVita di cui è anche un dirigente.