

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 di voler modellare l'interazione tra un programmatore ed un ambiente integrato per lo sviluppo di programmi. Il programmatore crea un file, lo edita, lo salva e quindi lo compila. La compilazione richiede un'analisi lessicale, un'analisi sintattica e un'analisi semantica prima della generazione del codice oggetto. Se in una delle tre analisi viene generato un errore, non viene prodotto il codice oggetto. Il programmatore deve allora editare di nuovo il file, salvarlo e compilarlo. Una volta che il codice oggetto viene prodotto, l'ambiente esegue il collegamento tra il codice oggetto e i file di libreria utilizzati nel programma in modo da generare il codice eseguibile. Se il collegamento genera errori, il file deve essere di nuovo editato, salvato, compilato e collegato. Solo quando il collegamento non genera errori, viene prodotto il file eseguibile. L'ambiente consente l'esecuzione concorrente di tre istanze del file eseguibile con valori diversi dei parametri di ingresso. Se il programmatore verifica che una delle tre esecuzioni non produce i risultati attesi, edita di nuovo il file e ripete tutte le azioni che portano all'esecuzione delle tre istanze del file eseguibile. L'interazione termina quando le tre esecuzioni sono giudicate corrette. Si descrivano le attività dell'ambiente utilizzando un diagramma di attività con swimlane.

Esercizio 2

Descrivere, utilizzando un diagramma di macchine a stati, gli stati in cui si può trovare una videocamera. Si consideri che la videocamera può essere spenta, accesa, in ricarica e in ripresa. Si tenga presente che la videocamera può trovarsi in ricarica sia quando è spenta, che quando è accesa o in ripresa.

Esercizio 3

Si supponga di dover sviluppare un semplice sistema di simulazione del funzionamento di un'azienda. L'azienda è vista come un insieme di processi. Ogni processo è descritto da una lista di attività ed ha un suo responsabile. Ogni attività è caratterizzata da un codice, una breve descrizione ed un responsabile. Un dipendente può essere responsabile solo di un processo, ma può essere responsabile di più attività. Ogni dipendente partecipa all'attuazione di più processi. Ogni processo coinvolge più dipartimenti. 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 Luca Ferri ha stipulato una polizza vita con l'azienda Assicura di cui è anche dipendente con il ruolo di amministratore.