

**Università degli Studi di Roma “La Sapienza”**  
**Facoltà di Ingegneria – Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale**  
Corso di Progettazione del Software A.A. 2002/2003  
Esame del **11 luglio 2003**  
*Tempo a disposizione: 3 ore*

**Requisiti.** L'applicazione da progettare riguarda un servizio di gestione delle scene che sono necessarie per la realizzazione di un film cinematografico secondo il metodo “hollywoodiano”. Ogni scena è identificata da un codice (una stringa) ed è descritta da un testo in linguaggio naturale. Ogni scena è filmata da diverse angolature (almeno una), ciascuna delle quali è detta “setup”. Ogni setup è caratterizzato da un codice (una stringa) e da un testo in linguaggio naturale dove sono annotati i parametri di ripresa (e.g., apertura esposizione, lunghezza focale, filtri, ecc). Si noti che un setup è associato ad una ed una sola scena. Per ogni setup vengono girati diversi “ciak” (almeno uno). Ogni ciak è caratterizzato da un numero intero che lo identifica, un numero reale di metri di pellicola filmati per il ciak e il codice (una stringa) della bobina dove la pellicola è riposta. Si noti che un ciak è associato ad un ed un solo setup. Le scene sono suddivise in “scene in interno” che sono girate in un teatro di posa identificato da una stringa e “scene in esterno” che sono girate in una “location” e che possono essere notturne o meno. Le location sono caratterizzate da una stringa che le identifica (indipendente dalla particolare scena in cui sono utilizzate), un luogo dove sono situate, e una descrizione in forma testuale. I produttori del film sono interessati a fare alcune verifiche sulle scene del film stesso. In particolare sono interessati alle seguenti funzionalità:

- data una scena restituire i metri complessivi di pellicola utilizzati complessivamente per tutti i ciak di tutti i setup della scena;
- data una scena restituire la stringa che identifica la location se la scena è una scena in esterno o il teatro di posa se è una scena in interno.

---

**Domanda 1.** Basandosi sui requisiti riportati sopra, produrre uno schema concettuale in UML completo di diagramma delle classi, diagramma degli use case e delle loro specifiche, motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

**Domanda 2.** Basandosi sullo schema concettuale prodotto, progettare un programma JAVA che realizzi sia le classi sia lo use case, motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

È obbligatorio realizzare in JAVA i seguenti aspetti dello schema concettuale UML:

- lo use case,
- la classe UML per la rappresentazione delle scene,
- la classe UML per la rappresentazione dei setup,
- eventuali sottoclassi delle stesse,
- le associazioni di cui sono responsabili.

- 
- È obbligatorio fornire l'interfaccia pubblica delle classi collezione che si intende usare.
  - Per quanto riguarda la scelta sulla responsabilità delle classi sulle associazioni, fare riferimento allo use case progettato, e a eventuali vincoli di molteplicità minima diversi da 0, considerando però che non è mai di interesse, dato un ciak, identificare il setup al quale è associato.

---

Il sito Web del corso

<http://www.dis.uniroma1.it/~degiacomo/didattica/progsoft/>

sarà a breve aggiornato con: la soluzione del compito, che è **obbligatorio consultare prima della prova orale.**