

ITS ICT Academy  
Modulo: Progettazione 1  
Toni Mancini, Marco Esposito

**Leggi attentamente le seguenti istruzioni.**

- Svolgi le seguenti fasi:
  - Raffinamento dei requisiti (non verrà valutato)
  - Diagramma UML delle classi
  - Specifica dei tipi di dato
  - Specifica delle classi, includendo la specifica di eventuali vincoli esterni e di eventuali operazioni di classe
  - Diagramma UML degli Use-Case
  - Specifica completa delle operazioni di Use-Case *solamente per le operazioni per le quali è espressamente indicato nei requisiti.*

Si vuole progettare e realizzare *MyPrecious*, un sistema di gestione di opere d'arte e delle relative esposizioni per conto di un museo, finalizzato all'utilizzo interno. Tramite il sistema, si vuole che i responsabili del museo possano gestire il patrimonio artistico e organizzare delle esposizioni delle opere e che il management possa ottenere delle statistiche sulle visite.

Gli utenti di *MyPrecious* sono i responsabili della gestione delle opere d'arte del museo e dell'organizzazione delle mostre.

È di interesse rappresentare le opere a disposizione del museo, con il nome, la categoria (*p.es.*, dipinto, scultura, mosaico, manoscritto, ecc.), l'autore, l'anno di realizzazione, la tecnica (se rilevante) e le correnti artistiche alle quali è associata.

Di un autore interessano il nome d'arte, il luogo e la data di nascita, l'eventuale data di morte e le opere che ha realizzato.

I responsabili della gestione del patrimonio del museo organizzano le mostre, delle quali interessa il nome, le quali possono essere *permanenti* oppure *temporanee*. Una mostra espone un insieme di opere. Ogni opera viene tenuta in esposizione in una mostra per un certo periodo di tempo (non necessariamente per tutta la durata della mostra).

Le mostre permanenti, tipicamente, espongono le opere più importanti di proprietà del museo e sono sempre attive a partire da una certa data.

Le mostre temporanee, invece, sono mostre speciali che si tengono per periodi di tempo più o meno brevi (in genere qualche mese) e hanno un tema particolare, come un artista, un gruppo di artisti, una corrente artistica o un periodo storico. Di una mostra temporanea interessa il tema (una semplice stringa), l'intervallo di date all'interno delle quali si tiene, e il suo prezzo di accesso.

Il museo vende dei biglietti con tariffazione flessibile, per permettere ai visitatori di scegliere quali mostre poter visitare e pagare un prezzo in proporzione a queste. Il sistema

# Progettazione 1

## Toni Mancini, Marco Esposito

deve poter prevedere la creazione di diverse *tariffe* di biglietto. Di una tariffa interessano il nome e il prezzo base (un reale maggiore o uguale a zero).

I biglietti sono acquistati dai visitatori e di essi interessa conoscere la tariffa scelta, l'istante in cui è stato venduto, e la data per la quale è valido, scelta dal visitatore al momento dell'acquisto.

Ogni biglietto è di uno di due tipi:

- *Standard*, che dà accesso a tutte e sole le mostre permanenti; il prezzo di un biglietto *standard* è pari al prezzo base della tariffa scelta.
- *Extended access*, che dà accesso a tutte le mostre permanenti e a un insieme di mostre temporanee a scelta dell'acquirente. Il prezzo di un biglietto di questo tipo è calcolabile sommando al prezzo base della tariffa selezionata i prezzi di tutte le mostre temporanee scelte.

Il sistema deve offrire le seguenti funzionalità ai responsabili del patrimonio artistico e al management:

- inserimento e rimozione di opere d'arte;
- creazione di una mostra, con le opere relative;
- aggiunta di un artista e modifica delle sue informazioni;
- modifica delle informazioni di una mostra;
- registrazione della vendita di uno o più biglietti di una certa tipologia e validi per una certa data.
- calcolo degli introiti totali per una certa mostra temporanea, in un dato periodo.

**(Solo e unicamente per le funzionalità di seguito, dare la specifica completa.)**

- Calcolare il prezzo di un biglietto *extended access*.
- Determinare, per un intervallo di tempo dato, le correnti artistiche che hanno avuto il maggior numero di opere esposte in mostre temporanee organizzate nel periodo indicato.
- Dato un intervallo di date, calcolare le mostre temporanee che non sono mai state scelte in biglietti *extended access* all'interno di quelle date.