

# Progetto per l'esame del corso di Programmazione ad Oggetti, a.a. 2017/2018

Il progetto va svolto o singolarmente o in gruppo di al più 2 persone. Per avere un gruppo da 3 dovete avere una buona motivazione e la mia autorizzazione.

Il progetto deve essere consegnato 3 giorni prima dell'esame scritto.

## Requisiti comuni

Lo svolgimento di tutti i progetti deve tenere in considerazione i seguenti requisiti. In particolare, la proposta scelta deve essere implementata seguendo i seguenti principi :

- le classi interne del sistema devono essere corredate da classi di test;
- la documentazione deve essere prodotta con javadoc;
- ogni progetto deve essere accompagnato da una breve relazione in cui vengono spiegate ed illustrate le scelte adottate
- inoltre per quanto riguarda l'interfaccia utente (che deve essere separata dalla classi che realizzano la logica del sistema) non è necessaria una interfaccia grafica, per cui nel caso della bacheca si può accedere alla funzionalità del programma da riga di comando e nel caso del gioco le configurazioni successive possono essere mostrate sulla console. Se si realizza una interfaccia grafica questa deve seguire un pattern MVC (che introdurremo nelle ultime lezioni).

Nello svolgere il progetto usare i principi visti nel corso. In particolare,

- buona strutturazione delle classi, uso di classi astratte e interfacce se necessario;
- ogni classe ha un compito preciso (e fa solo quello) , ha campi privati (o protected in caso si pensi possa avere sottoclassi),
- uso di **eccezioni** e non "stampe" per segnalazioni di malfunzionamenti,
- metodi di dimensione limitata,
- non ripetizioni di codice, .....

## Valutazione

La discussione del progetto con i singoli studenti verterà sulle modalità di implementazione adottate e sulla padronanza di alcuni dei concetti necessari per realizzare il progetto e/o spiegati a lezione. La valutazione del progetto sarà fatta in base alla: conformità dell'implementazione scelta per risolvere il problema con il paradigma di programmazione a oggetti e alla conformità del codice presentato alle regole di buona programmazione.

Lo studente deve implementare una delle 2 seguenti proposte:

### **Proposta 1. Gestione di una bacheca di annunci (compro/vendo)**

Progettare ed implementare in Java una bacheca di annunci in cui gli utenti registrati (con nome e email) devono avere la possibilità di pubblicare annunci. In ogni annuncio si cercano o si vendono oggetti,

specificandone il prezzo, la quantità e un insieme di parole chiave (scelte in un insieme prefissato definite quando il sistema viene inizializzato). Ogni annuncio avrà anche un identificatore unico che gli è assegnato quanto viene inserito nella bacheca. Quindi un Annuncio dovrà essere

- di tipo VENDO/COMPRO (valutare se definire come sottoclassi) e contenere
- oggetto che se vende/compra
- riferimento a utente
- quantità
- prezzo
- lista di parole chiavi
- identificatore unico

La bacheca deve poter essere memorizzata e letta da file ed inoltre è obbligatorio che provveda un iteratore in modo tale che si possano scrivere metodi che iterano su tutti gli annunci (ma iterando non si devono poter cancellare gli annunci).

E' sufficiente fare un'interfaccia testuale in cui un utente può

- Registrarsi come utente del sistema
- Ottenere l'elenco delle parole chiave
- Ottenere tutti gli identificatori degli annunci in cui si vende un oggetto che ha intersezione non vuota con un sottoinsieme delle parole chiave
- Ottenere tutti i propri annunci
- Ottenere il contenuto dell'annuncio che ha associato un particolare identificatore
- Inserire un annuncio nella bacheca (fornendo le informazioni necessarie) in questo caso se l'inserimento va a buon fine ottiene viene ritornato l'identificatore dell'annuncio
- Rimuovere uno dei suoi annunci (fornendo l'identificatore)

Potete aggiungere altre operazioni se volete.

Nelle classi Annuncio e Bacheca (cioè le classi del dominio dell'applicazione) non ci devono essere operazioni di scrittura su console (System.out.....)

## **Proposta 2. Realizzare un programma che permette a 2 giocatori di giocare a Scacchi**

Realizzare un programma che fa da interfaccia a 2 giocatori per il gioco degli scacchi.

Una Configurazione del gioco sarà costituita da una scacchiera, rappresentata da una matrice di Elemento (Elemento sarà una classe astratta). Modellare i pezzi (in stile Orientato ad Oggetti) come sottoclassi di Elementi (con un campo Posizione).

I pezzi devono avere un metodo che dice se può muovere in un'altra Posizione (data una certa configurazione/scacchiera).

Notare che una mossa può modificare la scacchiera (se viene "mangiato" un pezzo).

