

Corso di Programmazione 3

Progetto Esame

Docente: Proff. Angelo Ciaramella e Raffaele Montella

A.A. 2019/2020

Studente

- **Cognome:** Autore
- **Nome:** Eduardo
- **Matricola:** 124/1586

Traccia - Sistema domotico

Si vuole sviluppare un *sistema domotico* per il monitoraggio di una casa. Diversi *sensori* sono installati per il monitoraggio (e.g., temperatura, corrente elettrica, ecc.) o per l'intervento (e.g., getto d'acqua, getto d'aria, ecc.). Ogni sensore è nello stato *acceso* o *spento* e quelli di monitoraggio registrano i valori di riferimento.

L'accesso al sistema può avvenire in modalità *collaudo* o in modalità *attivato*. In modalità collaudo si possono effettuare le seguenti operazioni:

- installare un nuovo sensore
- aggiungere componenti ad un sensore (e.g., ad una telecamera si aggiunge un modulo audio)
- resettare tutti i sensori
- periodicamente è possibile mostrare le statistiche dei sensori (e.g., data e ora dell'allarme)

In modalità attivato si possono effettuare le seguenti operazioni

- se un sensore per il monitoraggio lancia un allarme viene attivato il corrispondente sensore per l'intervento. In caso di più allarmi vengono gestiti con un politica FIFO

- se un sensore per il monitoraggio cessa l'allarme viene disattivato il corrispondente sensore per l'intervento. In caso di più allarmi vengono gestiti con un politica FIFO

Scrivere un programma che permetta di simulare il sistema di monitoraggio.

Note di sviluppo

La prova d'esame richiede la progettazione e lo sviluppo della traccia proposta. Lo studente può scegliere di sviluppare il progetto nelle due modalità: **Applicazione Web** o **programma standalone con supporto grafico**.

Il progetto deve essere sviluppato secondo le seguenti linee:

- usare almeno **due** pattern (almeno **uno** per chi sceglie la modalità Web Application) tra i **design pattern** noti;
- attenersi ai principi della programmazione **SOLID**;
- usare il linguaggio **Java**;
- inserire sufficienti **commenti** (anche per Javadoc) e **annotazioni**;
- gestione delle **eccezioni**;
- usare i **file** o **database**.

Lo studente deve presentare una relazione sintetica (per chi usa *latex* è possibile scaricare un template dalla piattaforma e-learning). La relazione deve contenere:

- una breve descrizione dei **requisiti** del progetto;
- il **diagramma UML** delle classi;
- altri diagrammi se opportuni;
- parti rilevanti del **codice** sviluppato.

Consegna progetto

La relazione e il codice del progetto devono essere messi a disposizione secondo le modalità ritenute più opportune (Dropbox, Google Drive, Piattaforma Sebeto, Pendrive, CD, ...) entro la **data di scadenza della prenotazione on-line** dell'esame.

Modalità di esame

La prima parte della prova di esame verterà sulla discussione del progetto. Lo studente deve preparare una **presentazione sintetica** (slide) per descrivere il progetto svolto. La seconda parte della prova verterà sulla discussione degli argomenti affrontati a lezione.