Edoardo Coppola Andrea Fiori Paolo Pasquali

Progetto di Ingegneria del Software – parte A

Manuale di Installazione ed uso

Indice:

//TODO con collegamenti ipertestuali delle voci dell’indice che rimandino alle varie parti della guida

Introduzione:

La domotica, neologismo nato dall’unione delle parole domus (casa) e automatica, si occupa delle tecnologie capaci di migliorare la vita all’interno di una casa, di un magazzino oppure di un ufficio.  
La casa domotica è spesso definita "intelligente", dal momento che le apparecchiature e i sistemi in essa presenti sono in grado di svolgere funzioni autonome o programmate da una mano umana.

*Domotix* è un sistema software per la domotica alla portata di tutti: consente facilmente la gestione e il controllo di ogni tipo di routine, domestica e industriale.  
Richiede solamente l’installazione di un impianto domotico di supporto a cui appoggiarsi ed interfacciarsi.  
La sua flessibilità ed adattabilità risiedono nella robustezza del software stesso che permette una facile gestione di ogni tipo di unità immobiliare.

L’applicazione concepisce due diversi tipi di utente:  
- il *manutentore*, addetto alla creazione di entità del sistema domotico e ad una prima configurazione dello stesso;  
- il *fruitore*, colui che possiede e gestisce l’unità immobiliare dopo un primo intervento del *manutentore.*

Installazione:

* Requisiti minimi:

1. Almeno Java 8 con i relativi requisiti minimi consultabili al seguente indirizzo <https://www.java.com/it/download/help/sysreq.xml>

* Procedura di installazione:

Per installare l’applicazione è necessario importare il file con estensione “.jar” sul proprio computer e, facoltativamente, la cartella denominata Libreria di cui si parlerà in seguito.  
Una volta importato il file, è sufficiente eseguirlo per avviare l’applicazione e completare la procedura di installazione. Per l’esecuzione è sufficiente un doppio click sull’icona del file o, alternativamente, mandare in esecuzione l’applicazione dal Prompt dei Comandi  
All’avvio dell’applicazione, sarà creata un’apposita struttura di cartelle all’interno della Home Directory dell’utente, al percorso C:\Users\nomeUtente\.DOMOTIX.  
A questo percorso l’utente può notare la nascita di una cartella detta “dati” con al suo interno una complessa struttura di sotto-cartelle in cui verranno salvati in modo persistente dei file in formato “.XML” relativi alle entità del proprio sistema domotico. Nel dettaglio, si potranno vedere le seguenti sotto-cartelle: “attuatori”, “azioni programmate”, “categorie\_attuatori”, “categorie\_sensori”, “sensori” e “unita\_immob”.

Avvio dell’applicazione:

All’avvio dell’applicazione il sistema chiederà all’utente di accedere come manutentore o come fruitore. Sulla base di questa scelta si apriranno scenari d’azione differenti e competenti al ruolo scelto. Tali scenari sono elencati dopo l’illustrazione di un glossario utile alla comprensione del funzionamento di *Domotix.*

Glossario:

* Sensore: dispositivo meccanico, elettronico o chimico, che in apparecchiature o meccanismi rileva i valori di una grandezza fisica e ne trasmette le variazioni a un sistema di misurazione o di controllo.
* Attuatore: dispositivo che consente di intervenire indirettamente sul funzionamento o sul controllo di meccanismi.
* Artefatto: oggetto fisico di utilità per un’unità immobiliare a cui si possono collegare sensore ed attuatori.
* Regola: legge vigente all’interno di un’unità e composta da un antecedente e un conseguente. Tale legge è tale per cui all’avverarsi dell’antecedente viene eseguito e/o messo in programmazione tutto o parte del conseguente.
* Antecedente: insieme di condizioni concatenate da operatori logici in cui figuravano variabili sensoriali, costante numeriche e non che vengono confrontate.
* Conseguente: insieme di azioni che vengono eseguite all’avverarsi dell’antecedente oppure che vengono programmate per essere eseguite ad un certo orario
* Azione programmata: particolare azione del conseguente che viene programmata per essere eseguita ad un certo orario detto *start* nel momento in cui l’antecedente si rivela essere vero
* Variabile Sensoriale: singola informazione rilevata da uno specifico sensore

Scenari d’azione del manutentore:

1. Aggiunta di una categoria di sensori  
2. Aggiunta di una categoria di attuatori  
3. Rimozione di una categoria di sensori  
4. Rimozione di una categoria di attuatori  
5. Aggiunta di un sensore ad una stanza  
6. Rimozione di un sensore ad una stanza  
7. Aggiunta di un attuatore ad una stanza  
8. Rimozione di un attuatore ad una stanza  
9. Aggiunta di un artefatto ad una stanza  
10. Rimozione di un artefatto da una stanza  
11. Aggiunta di una stanza ad un’unità immobiliare  
12. Rimozione di una stanza ad un’unità immobiliare  
13. Aggiunta di un’unità immobiliare  
14. Rimozione di un’unità immobiliare  
15. Importazione Categorie di Attuatori  
16. Importazione Categoria di Sensori  
17. Importazione di Unità Immobiliari  
18. Visualizzazione delle categorie di attuatori  
19. Visualizzazione delle categorie di sensori  
20. Visualizzazione della descrizione di un’unità immobiliare  
21. Visualizzazione della descrizione di una stanza  
22. Visualizzazione della descrizione di un artefatto

1. Aggiunta di una categoria di sensori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando nuovamente 1, si apre il menù delle categorie di sensori; premendo una terza volta 1, si avvia la procedura per l’inserimento d i una nuova categoria di sensori. Viene richiesto al manutentore il nome della nuova categoria, un testo libero di descrizione (link), un elenco di lunghezza variabile di informazioni rilevabili dal sensore e relativa natura (numerica o meno) (link).

2. Aggiunta di una categoria di attuatori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando 2, si apre il menù delle categorie di attuatori; premendo 1, si avvia la procedura di inserimento della nuova categoria di attuatori. Viene chiesto al manutentore un nome, un testo libero di descrizione (link), un elenco di lunghezza variabile di modalità operative (link) con relativa natura (parametrica o meno) e, in caso affermativo, l’elenco dei parametri (link).

3. Rimozione di una categoria di sensori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando nuovamente 1, si apre il menù delle categorie di sensori; premendo 2, si avvia la procedura di rimozione di una categoria di sensori. Al manutentore è richiesto di premere il numero corrispondente alla categoria da eliminare (link).

4. Rimozione di una categoria di attuatori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando 2, si apre il menù delle categorie di attuatori; premendo due, si avvia la procedura di rimozione di una categoria di attuatori. Al manutentore è richiesto di premere il numero della categoria da rimuovere (link).

5. Aggiunta di un sensore ad una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Premendo nuovamente 2, si avvia la procedura di inserimento di un sensore nella stanza selezionata. Digitando 1, si sceglie di inserire un nuovo sensore nella stanza. Il manutentore è chiamato adesso a premere il numero corrispondente alla categoria di sensori a cui il nuovo sensore apparterrà e a specificare un nome. Il manutentore può decidere di collegare alla stanza un sensore esistente invece che crearne uno nuovo premendo 2: in quel caso, è chiamato a scegliere quale sensore collegare alla stanza. (link)

6. Rimozione di un sensore da una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Premendo 3, si avvia la procedura di rimozione di un sensore da una stanza. Il manutentore è chiamato a premere il numero corrispondente al sensore da rimuovere. (link)

7. Aggiunta di un attuatore ad una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Premendo 4 si avvia la procedura di inserimento di un attuatore alla stanza selezionata. Al manutentore è chiesto se inserire un nuovo attuatore premendo 1 o se collegare alla stanza un attuatore esistente premendo 2. Nel primo caso si richiede al manutentore di premere il numero corrispondente alla categoria a cui l’attuatore apparterrà e poi di specificarne il nome. Nel secondo caso invece viene chiesto di inserire il numero corrispondente all’attuatore che si vuole collegare. (link)

8. Rimozione di un attuatore da una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Digitando il numero 5 si avvia la procedura di rimozione di un attuatore dalla stanza selezionata. Al manutentore è poi chiesto di premere il numero corrispondente all’attuatore che si vuole rimuovere dalla stanza. (link)

9. Aggiunta di un artefatto ad una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Digitando 6 si avvia la procedura per l’inserimento di un nuovo artefatto nella stanza. Al manutentore è quindi richiesto di dare un nome al nuovo artefatto. (link)

10. Rimozione di un artefatto da una stanza: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Digitando 2, si apre il menù di gestione di una stanza dell’unità selezionata; al manutentore viene chiesto di premere il numero corrispondente alla stanza su cui operare. Digitando 7 si avvia la procedura di rimozione di un artefatto dalla stanza. Al manutentore è quindi richiesto di digitare il numero corrispondente all’artefatto da rimuovere. (link)

11. Aggiunta di una stanza ad un’unità immobiliare: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Premendo 1 si apre il menu di gestione dell’unità scelta. Digitando 2 si avvia la procedura per l’aggiunta di una nuova stanza. Al manutentore è quindi chiesto di dare un nome alla nuova stanza. (link)

12. Rimozione di una stanza da un’unità immobiliare: premendo 2, si apre il menù dell’unità immobiliare. Al manutentore viene chiesto di digitare il numero corrispondente all’unità su cui lavorare. Premendo 1 si apre il menu di gestione dell’unità scelta. Digitando 3 si avvia la procedura di rimozione di una stanza dall’unità immobiliare. Il manutentor è quindi chiamato a premere il numero corrispondente alla stanza da rimuovere. (link)

13. Aggiunta di un’unità immobiliare: premendo 3 si avvia la procedura di aggiunta di una nuova unità immobiliare. Al manutentore è chiesto quindi un nome per la nuova unità immobiliare. (link)

14. Rimozione di un’unità immobiliare: premendo 4 si avvia la procedura di rimozione di un’unità immobiliare. Il manutentore è quindi chiamato a digitare il numero corrispondente all’unità da rimuovere. (link)

15. Importazione Categoria di Attuatori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando 2, si apre il menù delle categorie di attuatori. Qui digitando 4 si avvia l’importazione di categorie di attuatori da una libreria esterna (link)

16. Importazione Categoria di Sensori: digitando 1, si apre il menù delle categorie dei dispositivi; schiacciando nuovamente 1, si apre il menù delle categorie di sensori. Qui, digitando 4 si avvia l’importazione di categorie di sensori da una libreria esterna (link)

17. Importazione di Unità Immobiliari: premendo 5 si avvia la procedura di importazione di unità immobiliari dalla libreria esterna (link)

Scenari d’azione del fruitore:

1. Visualizzazione delle categorie di attuatori  
2. Visualizzazione delle categorie di sensori  
3. Visualizzazione della descrizione di un’unità immobiliare  
4. Visualizzazione della descrizione di una stanza  
5. Visualizzazione della descrizione di un artefatto  
6. Impostazione di una modalità operativa di un attuatore collegato ad una stanza  
7. Impostazione di una modalità operativa di un attuatore collegato ad un artefatto  
8. Creazione di una nuova regola di un’unità immobiliare  
9. Rimozione di una regola di un’unità immobiliare  
10. Visualizzazione delle regole di un’unità immobiliare  
11. Cambio Stato di un sensore  
12. Cambio Stato di un attuatore  
13. Attivazione/Disattivazione Regole  
14. Visualizzazione azioni programmate

//TODO SCENARI UNO PER UNO