



Università di Padova



Corso di Ingegneria del Software A.A.:2022/2023

Specifica delle basi di dati

Uso	Esterno
Destinatario	Committente
	Cliente

Indice

1	Analisi dei Requisiti	1
1.1	Descrizione testuale	1
2	Progettazione concettuale	2
2.1	Analisi delle entità	2
2.2	Generalizzazioni	2
2.3	Analisi delle relazioni e delle cardinalità	2
2.4	Schema ER concettuale	2
2.4.1	Vincoli non rappresentabili nello schema Relazionale	2

Capitolo 1

Analisi dei Requisiti

1.1 Descrizione testuale

Si vuole realizzare una base di dati per il progetto di Ingegneria del Software *Lumos Minima*, che dovrà gestire tutti i dati relativi agli utenti e al sistema di illuminazione.

Le funzioni desiderate prevedono:

- autenticazione degli utenti;
- operazioni CRUD per misuratori (lampioni/sensori) ed aree;
- regolazione dell'intensità luminosa;
- modifica dello stato di illuminazione di un'area da manuale ad automatico e viceversa;
- sistema di logging per le modifiche all'intensità luminosa dei lampioni;
- sistema di logging per le rilevazioni dei sensori.

Si prevede che il sistema di illuminazione abbia un numero variabile di aree, sensori e lampioni, in quanto è un servizio in continua espansione e modifica.

Gli utenti del sistema possono essere di due tipi: gestore o manutentore, in base alla loro mansione. Tuttavia si prevede la possibilità di aggiungere altri tipi di utenti in futuro.

Dell'area si vuole tenere traccia della modalità di illuminazione, che può essere automatico o manuale. In particolare, nel caso sia in modalità automatica, si vuole sapere i due livelli di intensità luminosa (superiore e inferiore) che può avere l'area, in base alla presenza di persone nelle vicinanze. In ogni area sono presenti un numero variabile di misuratori. Di essi si vuole tenere traccia della posizione e della sua tipologia, che può essere sensore o lampione. Nel primo caso si vuole sapere il suo raggio d'azione, mentre nel secondo caso si vuole conoscere la sua intensità luminosa.

Ogni volta che viene modificata l'intensità luminosa di un lampione, si vuole tenere traccia del nuovo valore di essa e dell'istante temporale dell'evento. Per il sensore invece, si vuole tenere traccia di quando vengono rilevate persone o meno.

Capitolo 2

Progettazione concettuale

- 2.1 Analisi delle entità
- 2.2 Generalizzazioni
- 2.3 Analisi delle relazioni e delle cardinalità
- 2.4 Schema ER concettuale
 - 2.4.1 Vincoli non rappresentabili nello schema Relazionale