

Finite State Machines

FSM 1: LevelTask

Stati:

- OK: Il livello dei rifiuti è accettabile.
- FULL: Il contenitore è pieno.

Transizioni:

- OK → FULL: Quando `getCurrentLevel()` è minore o uguale a `MAXDISTANCE`.
 - FULL → OK: Quando `getCurrentLevel()` supera `MAXDISTANCE`.
-

FSM 2: SleepTask

Stati:

- SLEEP: Il sistema è in modalità di risparmio energetico.
- NEAR: L'utente è rilevato nelle vicinanze.
- FAR: L'utente non è rilevato.

Transizioni:

- SLEEP → NEAR: Dopo il risveglio dal `sleep_mode()`.
 - NEAR → FAR: Quando `isUserDetected()` è falso.
 - FAR → SLEEP: Quando trascorre un tempo maggiore di `Tsleep`.
 - FAR → NEAR: Quando `isUserDetected()` è vero.
-

FSM 3: TempTask

Stati:

- OK: La temperatura è accettabile.
- HOT: La temperatura è superiore al valore massimo.
- EMERGENCY: La temperatura è rimasta troppo alta per un periodo prolungato.

Transizioni:

- OK → HOT: Quando `getCurrentTemperature()` supera `MAXTEMP`.

- HOT → EMERGENCY: Quando trascorre un tempo maggiore di MAXEMPTIME.
 - HOT → OK: Quando `getCurrentTemperature()` scende sotto MAXTEMP.
 - EMERGENCY → OK: Quando il sistema esce dallo stato di emergenza.
-

FSM 4: DoorTask

Stati:

- AVAIALE: Il sistema è pronto per accettare rifiuti.
- OPENING: La porta si sta aprendo.
- OPEN: La porta è aperta e attende l'interazione dell'utente.
- CLOSING: La porta si sta chiudendo.
- JUST_CLOSED: La porta si è appena chiusa.
- BLOCKED: Il sistema è bloccato.

Transizioni:

- AVAIALE → OPENING: Quando l'utente preme il pulsante OPEN.
- OPENING → OPEN: Dopo che la porta è stata aperta.
- OPEN → CLOSING: Quando il tempo supera T1 o l'utente preme il pulsante CLOSE.
- CLOSING → JUST_CLOSED: Dopo che la porta è stata chiusa.
- JUST_CLOSED → AVAIALE: Quando trascorre un tempo maggiore di T2.
- BLOCKED → AVAIALE: Quando il sistema rileva che la porta può essere aperta.