|  |  |
| --- | --- |
| Discover the Top 10 IoT Applications in 2020 | Transmedia ... | Progetto Finale software Engineering for autonomous system |
| Nome progetto: | Termocoperta intelligente per terapia intensiva |
|  |  |

Questo progetto riguarderà lo sviluppo di una termocoperta intelligente in grado di adattare la temperatura della coperta in base alle esigenze del paziente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Partecipanti | | |
| Nome | Cognome | Matricola |
| Alessandro | Sallese | 264081 |

|  |
| --- |
| Idea |

L’idea consiste nello sviluppo di una termocoperta in grado di adattare la temperatura in base ai desideri dall’utente rispettando però le sue condizioni vitali.

Per poter riuscire in questo obbiettivo il progetto seguirà uno schema MAPE-K attraverso l’ausilio delle seguenti tecnologie: Kubernetes, Mqtt, librerie Sklearn, Python, Angular.

|  |
| --- |
| MAPE-K |
| Il progetto che vorrei sviluppare avrà il seguente schema Monitoring: Il monitoraggio avverrà attraverso la simulazione di alcuni sensori di temperatura e di frequenza cardiaca. I dati verranno comunicati al componente di ANALISI tramite un broker Mqtt che, inoltre, fungerà da canale comune per la comunicazione tra i vari componenti. Analyzing: La fase di analisi sarà collegata, tramite il componente di monitoring, da un broker Mqtt che utilizzerò per la trasmissione dei dati “catturati dai sensori”. Poiché in questa fase il sistema deve valutare la situazione dell’environment, lo farò comunicare con la KNOWLEDGE che sarà costituita da una rete neurale.  La rete neurale sarà implementata attraverso l’utilizzo di Python con l’uso delle librerie Sklearn.  A tal proposito il training della rete neurale avverrà tramite un dataset con le abitudini di “temperatura” delle persone. Il risultato dei dati analizzati verrà trasmesso dall’ANALYZER al PLANNER sempre tramite Mqtt. |
| Planning In base alla fase di analisi il Planner avrà il compito di elaborare la migliore strategia da effettuare in base all’analisi effettuata precedentemente e attraverso gli standard vitali da rispettare.  La comunicazione all’esecutore avverrà attraverso un canale di Mqtt. |
| **Executing:**  Si occupa tramite attuatori dell’esecuzioni di azioni volte ad un cambiamento nell’environment (se il ciclo MAP ha prodotto e “ritenuto opportuno” una strategia). I vari comandi da eseguire verranno trasmessi agli attuatori direttamente attraverso un canale apposito. |
| **Kwnoledge:**  Tale operazione avverrà tramite Kubernetes che permetterà di tenere costantemente in osservazione la situazione delle componenti e attuare delle politiche di recovery e monitoring delle varie componenti. |

