

Sistema intelligente di monitoraggio della postura basato su sensori FSR e machine learning

Tesi di Laurea in Ingegneria Informatica

Candidato

Samuel Scarabelli

Relatori

Prof. Enzo Mingozzi

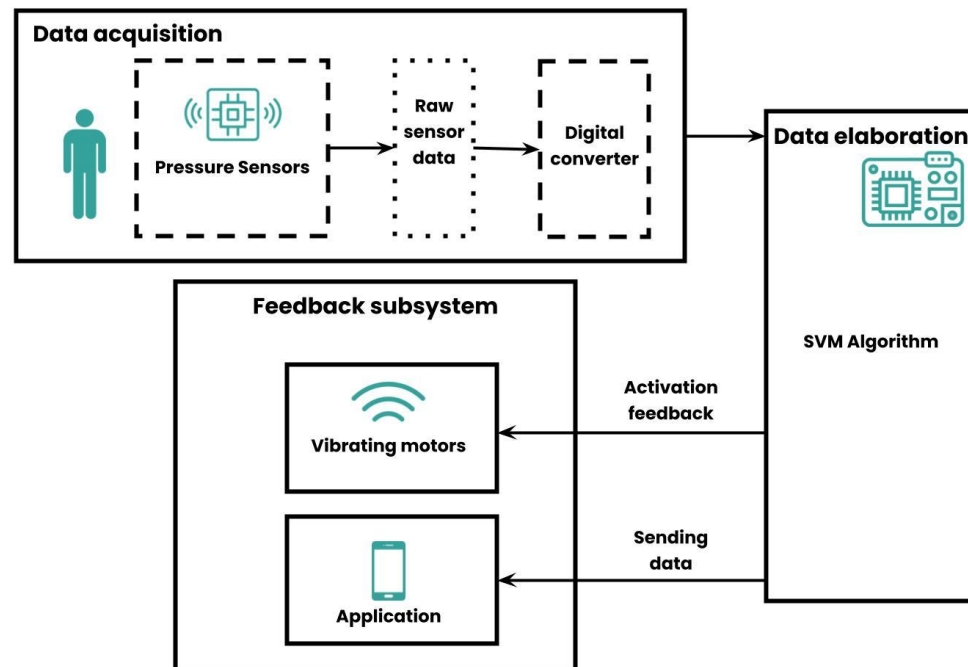


UNIVERSITÀ DI PISA

Introduzione e Problema

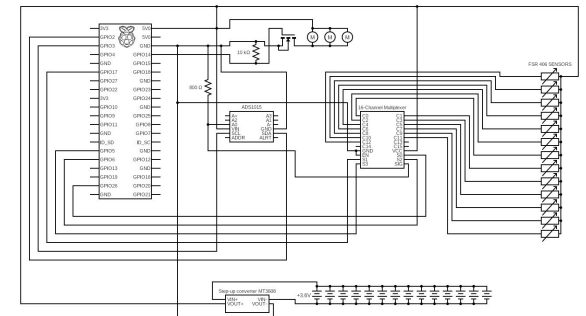
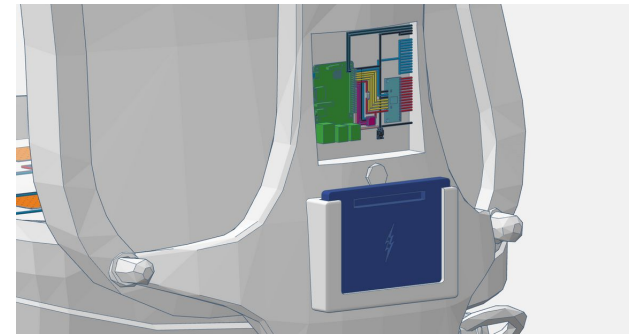
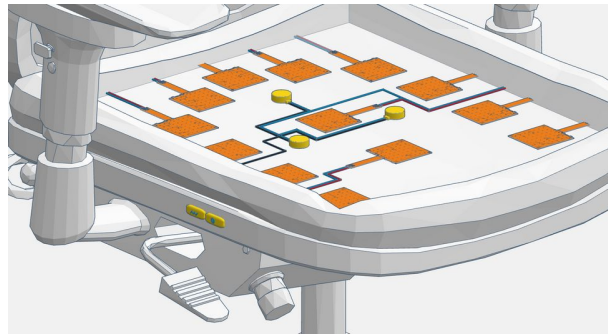
- Dall'inizio degli anni 2000 il progresso tecnologico ha portato sempre più persone a condurre uno stile di vita **sedentario**, facendogli trascorrere gran parte della loro giornata **seduti**
- Trascorrere frequentemente lunghi periodi seduti provoca spesso l'assunzione di una **postura scorretta** e di conseguenza **problemi di salute**
- **Problema**
 - Come possiamo aiutare queste persone a sviluppare una **postura corretta** da seduti?

- Un sistema di **monitoraggio della postura** integrato all'interno di una **sedia** che segnala all'utente, tramite leggere **vibrazioni**, quando ne assume una scorretta
- **Sensori di pressione** posizionati nella seduta inviano dati al **microcontrollore**; esso li utilizza per **classificare la postura** dell'utente e, in caso di postura scorretta, segnalarglielo tramite l'attivazione di motori vibranti



Progettazione hardware

- La **progettazione hardware** ha riguardato la selezione dei **componenti** e dei **modelli** più adatti, privilegiando efficienza e riduzione dei costi
- Inoltre è stato definito lo **schema fisico ed elettrico** per il loro corretto posizionamento e collegamento.



- La soluzione proposta dal mio gruppo è una possibile soluzione al **problema legato** alla sedentarietà e **alla postura scorretta**
- Il sistema offre una soluzione **non invasiva** per l'utente che gli permette di sviluppare **abitudini salutari** che rimangono anche al di fuori dell'utilizzo del sistema