

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO

Dipartimento di Scienze Pure e Applicate Corso di Laurea in Informatica e Innovazione Digitale

Presentazione progetto programmazione per l'IoT

Dispositivo anti-collega rumoroso IoT

Il seguente documento è ottimizzato per la visualizzazione digitale con Adobe Acrobat Reader.

- Il bisogno reale
- 2 L'hardware
- Il software
- Sperimentazione sul campo
- 6 Analisi dei dati
- 6 Valutazioni
- Conclusioni

Il bisogno reale

- Questo progetto nasce dalla mia esperienza in ufficio, dove le urla e le imprecazioni di alcuni colleghi rendevano difficile il lavoro.
- Con il consenso dei presenti, ho deciso di realizzare questo sistema come esperimento sociale.



L'hardware

- Il sistema è composto da un powerbank, un Raspberry Pi 3B+, un gruppo di altoparlanti da 5W e la PlayStation Eye.
- Il Raspberry Pi usa i microfoni della PlayStation Eye per monitorare il rumore ambientale.
 Se il volume supera una soglia, il dispositivo riproduce un effetto eco tramite gli altoparlanti.



Il software

- Il software principale, scritto in Python, monitora il rumore e attiva l'eco se necessario, registrando ogni evento e inviando i dati a ThingSpeak.
- Una dashboard di controllo, realizzata con Python, JavaScript e Nginx, è accessibile da browser e protetta da password.



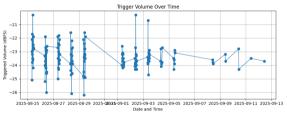
Sperimentazione sul campo

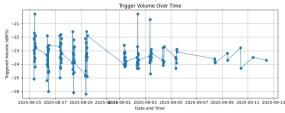
 Il dispositivo è stato installato per due settimane nell'ufficio. I dati raccolti mostrano l'efficacia del sistema.



Analisi dei dati

• Durante le due settimane di test, il rumore provocato dai colleghi si è ridotto sensibilmente.





Valutazioni

- Il sistema ha sensibilizzato i colleghi a mantenere toni di voce più consoni all'ambiente.
- Solo uno su otto colleghi ha percepito il dispositivo come troppo invasivo.
- In sintesi, il sistema si è dimostrato efficace nel ridurre il rumore e migliorare la collaborazione.

Conclusioni

- L'esperimento ha confermato l'efficacia del dispositivo.
- Tuttavia, l'utilizzo continuo dell'eco potrebbe risultare opprimente per chi lavora nell'ambiente.
- È consigliabile mantenere attiva solo la parte di monitoraggio e attivare l'eco solo se necessario, dopo aver avvisato i presenti.