

IoT data physicalization per la trasparenza: la via dello Steampunk

Riti Armani Islam - 963069

Termine tirocinio: 18 novembre 2024

1 Riassunto

La data physicalization è una vasta area di ricerca con l'obiettivo di aumentare la comprensione dei dati tramite l'aspetto e il comportamento di oggetti fisici, avendo come sfida il comunicare con i sensi umani. In combinazione con l'IoT, la quale può esser definita come estensione di internet al mondo fisico, ci permette di poter comunicare e captare in modo quasi istantaneo informazioni e dati che fin ad ora non erano accessibili comodamente. Questa combinazione aiuta molto a rendere i dati che utilizziamo tutti i giorni più trasparenti rendendo l'utente finale più consapevole. Questo aiuterebbe molto la divulgazione rendendo l'ascoltatore più partecipe dell'argomento trattato, inoltre le physicalization possono avere un'estetica di un certo tipo per attirare l'attenzione del pubblico con lo scopo principale di comunicare. La tesi è suddivisa in una parte introduttiva dove viene introdotta la branca di ricerca studiata, per poi parlare della sua storia fino ad arrivare all'attuale *stato dell'arte*. Verranno introdotti terminologie, ambiti d'utilizzo e applicazione della data physicalization

in modo tale da dare un contesto dello studio avvenuto.

A seguire troviamo un'analisi con vari esempi dei canali di comunicazione con una maggior attenzione a vista, tatto e udito, e di come questi accorgimenti abbiano dei notevoli benefici cognitivi.

I benefici oltre ad essere quelli cognitivi e per la didattica aiutano molto anche a rendere i dati più trasparenti dato che una delle battaglie di questa branca è di rendere i dati più accessibili per l'utente finale, andando a renderli più consapevoli e critici per quanto riguarda l'importanza del dato.

Lo steampunk viene utilizzato come mezzo di comunicazione, non avendo un impatto tecnico sul prototipo si va a ragionare sul perchè utilizzare uno stile artistico o letterario per comunicare un'informazione prettamente a scopo divulgativo.

Per concludere verrà presentato un *proof of concept* di una data physicalization in tema steampunk, per avere un esempio di come si potrebbe comunicare una tipologia di dato in modo alternativo, il progetto consiste in un mappamondo motorizzato da un servo motore controllato da un Arduino UNO. Questo prototipo permette di visualizzare delle coordinate geografiche in modo alternativo, andando ad aiutare per la divulgazione di diverse tematiche.

I dataset utilizzati sono diversi e ricavati in diversi modi tra i quali: richieste API e Log. I dati ricavati sono coordinate geografiche con longitudine e latitudine, grazie ai quali tramite delle conversioni riusciamo a far mostrare la coordinata voluta sul prototipo, per l'esempio portato i dati che sono stati utilizzati sono le API di

Cloudflare e l'analisi dei log di Pi-hole.

Infine troviamo una breve conclusione con sviluppi futuri del prototipo presentato.