

08 Art for Blind People

Il progetto nasce dalla volontà di fornire ad un pubblico con disabilità visive, gli strumenti per poter percepire e “sentire” l’arte in modo inedito e libero da mediazioni: rendere visibile l’arte, attraverso una traduzione dei dipinti in un “linguaggio” comprensibile al non vedente, utilizzando forme tridimensionali, tratti e texture differenti, senza escludere il coinvolgimento di altri sensi.

Tania Sabatini



ICONA

#Arte
#Nonvedenti
#Multisensorialità
#PercezioneAptica
#Interattività
github.com/fupete
fupete.com
gino.magenta.it

a destra
Unseen Art,
Marc Dillon



Concept

Il progetto nasce dalla volontà di raccontare delle storie capaci di creare un momento di partecipazione e di arricchimento per gli utenti coinvolti.

Si è ragionato su quali tipologie di narrazioni potessero quindi prestarsi all'intento e parallelamente, a chi rivolgere il progetto. La scelta è ricaduta sul pubblico dei non-vedenti, con la volontà di offrire loro, un nuovo modo di fruire l'arte visiva, più precisamente i dipinti, attraverso una sintesi delle opere. L'obiettivo è quello fornire agli utenti, uno strumento in grado di eliminare ogni tipo di mediazione che potrebbe limitare o influenzare l'esperienza e parallelamente, di creare un device aptico, capace di arricchire la fruizione dell'opera.

Ricerca

In un primo momento si è cercato di comprendere quali fossero le differenze nella percezione "del mondo esterno", tra vedenti e non-vedenti. Attraverso la vista è possibile cogliere le differenze anche minime che intercorrono tra gli oggetti, le sfumature di colore, le variazioni più esigue della realtà. La vista coglie la forma, ma lavora principalmente sulle bidimensionalità, sarà il cervello in un secondo momento ad unire le immagini percepite e a costruire un modello tridimensionale nella nostra mente, attribuendone la profondità. Attraverso il tatto invece, a predominare è la percezione della terza dimensione.

Un'ulteriore differenza tra i sensi sopracitati sta nelle modalità di percepire "l'insieme": la vista offre una percezione inizialmente globale, in seguito, l'occhio è in grado di scomporre e analizzare nel dettaglio ciò che stiamo vedendo, giungendo al particolare; per il non-vedente avviene l'operazione opposta; attraverso il tatto, coglie il particolare e passa poi a percepire la totalità. In altri termini, il processo che s'innesca si avvale dell'astrazione, della memoria e delle esperienze pregresse e riunisce i dati ottenuti tramite l'esplorazione tattile in "un insieme".

In una ipotetica rappresentazione di un dipinto, è necessario quindi che siano presenti "linee

in alto

didascalia foto gino che dice cosa
sia, dettagli anno, misure, ...

in basso

ARCHES - Vertigo
2017



privilegiate”, ovvero contorni o profili, capaci di orientare il non vedente nella lettura progressiva, creando una struttura del dipinto, gerarchicamente e selettivamente organizzata. Ciò permetterebbe all’utente di sentire contemporaneamente più forme, facendo scivolare le dita sulle creste ottenute.

Altro aspetto fondamentale è il colore. Un non-vedente congenito non potrà mai percepire fisicamente un colore. Nonostante ciò, sin dall’infanzia, esso è portato ad acquisire familiarità con questo concetto a lui estraneo, attraverso la letteratura, la Storia dell’Arte e le conversazioni quotidiane. Essi possono comunque parlare dei colori per via metaforica, collegandoli a sentimenti o esperienze pregresse. I non-vedenti attribuiscono ad un determinato colore, un significato psicologico, prima che descrittivo.

La ricerca si è poi concentrata sulla percezione aptica. Il termine “aptico” deriva dal greco “haptós” e significa “tangibile, percepibile” e dal verbo “haptetai” che si può tradurre con “toccare, capire”. Essa deriva dalla combinazione di due aspetti fondamentali: la percezione tattile degli oggetti - da cui ricaviamo informazioni come la rugosità dei materiali - e la propriocezione, ovvero la capacità di percepire il proprio corpo nello spazio, senza necessariamente il supporto della vista. Il non vedente in particolare, attraverso la pelle, può percepire in modo dettagliato, le caratteristiche del materiale e tramite la posizione della mano rispetto all’oggetto, può comprenderne le dimensioni.

Negli ultimi decenni, sono stati condotti numerosi studi su Interfacce aptiche, ovvero dispositivi in grado di trasmettere sensazioni tattili in risposta ad una determinata azione. Esistono molteplici settori d’utilizzo, come la robotica chirurgica, la realtà virtuale, la modellazione o l’addestramento con operazioni simulate.

in alto

didascalia foto gino che dice cosa
sia, dettagli anno, misure, ...

in basso

Le Chal. Haptic-feedback
shoes guide blind walkers
- Anthony Vipin Das



Referenze

Successivamente alla fase iniziale di ricerca, si è scelto di proseguire con l'individuazione di casi studio, che potessero rappresentare un punto di partenza per la progettazione. L'attenzione è ricaduta su progetti incentrati sulla percezione tattile e l'utilizzo di modelli tridimensionali.

Tactile pictures for blind people - Maria Nikerman

Attraverso un'analisi accurata del dipinto, la progettista risolve il problema della fruizione dell'opera, ragionando sulla forma e sulla profondità. Il dipinto viene quindi sintetizzato, estrapolandone le linee compositive; attraverso quest'ultime è stato realizzato un modello tridimensionale dell'opera. Tale progetto rappresenta una valida referenza, in quanto l'idea di ragionare sul chiaroscuro, costruendo delle mappe di altezza, potrebbe essere un'interessante strada da prendere in considerazione.

Touch RGB - Jingkai Lin

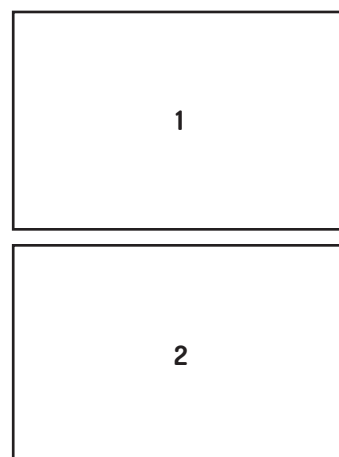
Le persone con disabilità visive, come già affrontato in precedenza, hanno la capacità di cogliere la struttura e la forma di un oggetto tramite il tatto, ma la percezione delle variazioni cromatiche resta un aspetto sconosciuto. TOUCH RGB è composto da una serie di poster tattili, che tentano di avvicinare gli utenti non-vedenti al mondo dei colori tramite differenti texture e tagli sulla carta. In questo modo l'utente è in grado di ricondurre un determinato pattern ad un colore ben preciso. Questo progetto è stato preso in considerazione, per la soluzione individuata, di creare un "dizionario" cromatico, maggiormente comprensibile ad un pubblico non-vedente.

ARCHES - Vertigo

Il progetto ARCHES è indirizzato a persone che presentano difficoltà legate alla percezione, alla memoria, alla cognizione e alla comunicazione. La volontà è quella di migliorare l'accessibilità del museo, attraverso l'utilizzo di tecnologie multisensoriali. Superare le limitate opportunità fornite dai

1
Tactile pictures for blind people
Maria Nikerman, 2016

2
Touch RGB
Jingkai Lin, 2016





musei, fornendo ad utenti con disabilità visive, la possibilità di fruire un'opera d'arte e lo spazio museale, in modo inedito e libero da impedimenti.

I dipinti e i dati derivanti

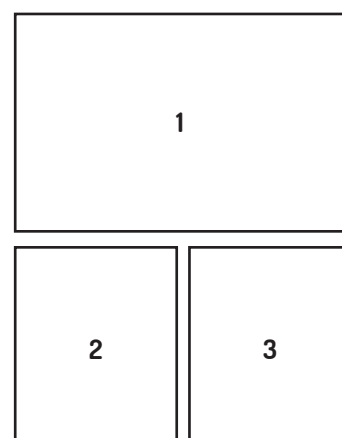
Durante la fase preliminare di progettazione, si è riflettuto su quali potessero essere gli elementi essenziali di un dipinto, ovvero tutti gli aspetti costitutivi, da cui è impossibile prescindere, al fine di offrire all'utente un'esperienza completa. Sono stati individuati come fondamentali, le forme, le pennellate, le texture ed il colore. In particolare si è giunti alla conclusione che per restituire nel modo più fedele possibile, la struttura del dipinto e la tecnica pittorica, è necessaria una scansione 3D. Ma resterebbe comunque irrisolto il problema di come rendere l'opera "comprensibile" ad un non-vedente. Come verificato attraverso la ricerca, è necessario che la riproduzione del dipinto, presenti una serie di linee privilegiate, che consentano all'utente di comprenderne le forme principali. Ci si è chiesto quindi, com'è possibile ottenere una sintesi del quadro.

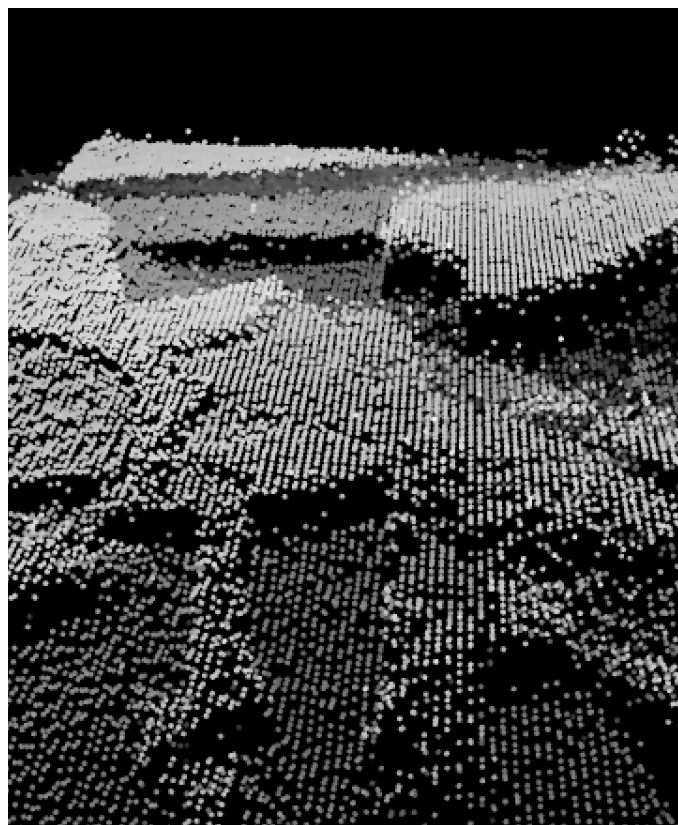
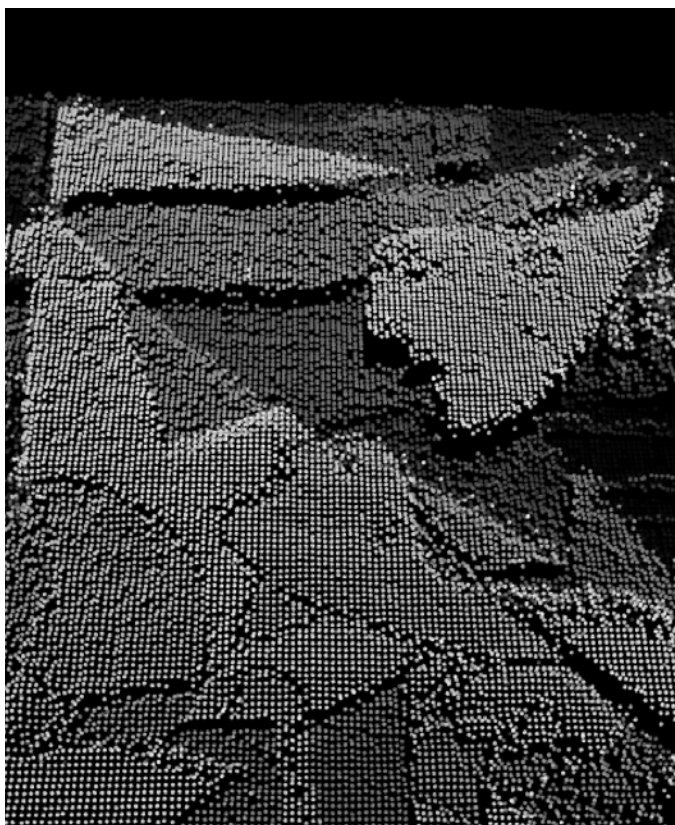
Da qui l'attuale decisione di ragionare sulla creazione di mappe di altezza, attingendo ai dati derivanti dal chiaroscuro del dipinto. Nel dettaglio, la sperimentazione è partita convertendo l'immagine in scala di grigio ed elaborandola in un secondo momento attraverso un algoritmo che rileva la luminosità di ogni pixel. In particolare una heightmap, si ottiene agendo nella direzione "normale" della superficie, provocando uno spostamento in senso positivo dei punti del dipinto corrispondenti alle zone chiare dell'immagine, e in senso negativo di quelli corrispondenti alle zone scure.

Prototipo software

Aenean ut eros et nisl sagittis vestibulum. Nullam nulla eros, ultricies sit amet, nonummy id, imperdiet feugiat, pede. Sed lectus. Donec mollis hendrerit risus. Phasellus nec sem in justo pellentesque facilisis. Etiam imperdiet imperdiet orci. Nunc nec neque. Phasellus leo dolor, tempus non, auctor

1
Guernica
Pablo Picasso, 1937
2-3
Prime sperimentazioni
di algoritmi per la creazione
di heightmap





et, hendrerit quis, nisi. Curabitur ligula sapien,
tincidunt non, euismod vitae, posuere imperdiet,
leo. Maecenas malesuada. Praesent congue erat at
massa. Sed cursus turpis vitae tortor. Donec posuere
vulputate arcu. Phasellus accumsan cursus velit.
Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus
et ultrices posuere cubilia Curae; Sed aliquam, nisi
quis porttitor congue, elit erat euismod orci, ac
placerat dolor lectus quis orci. Phasellus consetetuer
vestibulum elit. Aenean tellus metus, bibendum
sed, posuere ac, mattis non, nunc. Vestibulum
fringilla pede sit amet augue. In turpis. Pellentesque
posuere. Praesent turpis. Aenean posuere, tor

Interattività, device aptico

Uno degli obiettivi del progetto è quello di rendere la rappresentazione del dipinto, interattiva, andando oltre la consueta esperienza tattile. Si sta ragionando sulla possibilità di offrire all'utente, alcune informazioni aggiuntive, durante la fruizione dell'opera, ad esempio, ipotizzando di avvalersi di strumenti quali, sensori di pressione o tracking del movimento delle mani sulla rappresentazione. Si potrebbe pensare che, nel momento in cui l'utente preme su un determinato punto del dipinto, il dispositivo fornisca nozioni riguardo alla natura dell'elemento che si sta toccando (che cos'è), informazioni sull'artista e punti di maggiore interesse dell'opera. Potenzialmente questo processo potrebbe essere utile per guidare il non-vedente nella fruizione del quadro, offrendo uno strumento utile per aiutarlo a comprendere la distinzione tra un elemento e l'altro - come un viso, un abito, o un frutto - e la gerarchia che intercorre tra quest'ultimi.

1

didascalia foto gino che dice cosa
sia, dettagli anno, misure, ...

2

didascalia foto gino che dice cosa
sia, dettagli anno, misure, ...

3-6

didascalia foto gino che dice cosa
sia, dettagli anno, misure, ...

1	2
13	4

