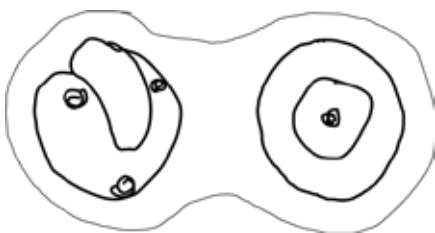


08 Riflessi

Siamo esseri viventi e siamo mutevoli;
ci muoviamo nello spazio ed evolviamo
col corpo, il pensiero e le parole nel tempo.

andrea castellucci

Riflessi^[1] è un applicativo per generare
associazioni visive in tempo reale. Permette
di rappresentare e descrivere noi stessi e i
nostri pensieri, facendo emergere la natura
dinamica e sfuggente dell'essere umani.



#identità
#evoluzione
#riflessione
#umanità
#impronte

github.com/andrea-castellucci
github.com/ds-2021-unirsm

[1] Il termine "riflessi" indica
l'immagine rinvia da una
superficie riflettente di un
qualsiasi corpo fisico. È
l'apparizione di noi stessi che
esiste solo quando siamo di
fronte a tali superfici e che
restituisce quella stessa cosa
[noi] presentandosi
contemporaneamente identica e
diversa da quella concreta.

a destra

Man Ray, Space Writing
(Autoritratto), 1935



Alla base del progetto: riflessioni su descrizioni e rappresentazioni di me stesso e dei miei pensieri in un diario personale.

Scrivere un diario è una cosa seria. Un diario è un oggetto simile a un quaderno “[...] nel quale si annotano e si commentano giorno per giorno gli avvenimenti che si ritengono più importanti, e specialmente, se a carattere personale, le proprie vicende intellettuali e sentimentali. Si esprimono quindi pensieri, osservazioni e spesso confessioni intime e segrete[...]”.[2]

Quando scrivo o disegno sul mio diario noto che ciò che rappresento rimane immobile, mentre dentro e fuori me stesso tutto si muove, evolve e cambia. Questa osservazione mi porta ad affermare che spesso tendiamo a rappresentare noi stessi e i nostri pensieri facendone emergere la dimensione più statica. Penso che noi umani siamo individui mutevoli e in parte naturalmente fluidi; i nostri pensieri, gli stati d’animo, le emozioni e il nostro corpo cambiano continuamente e ritengo importante rappresentare tali aspetti valorizzandone la capacità di trasformarsi nel tempo.

In tutto ciò, l’oggetto diario con gli strumenti annessi di scrittura e disegno, non aiutano a oltrepassare quel tratto di immobilità delle cose rappresentate, che sono frutto della sintesi mentale, ma che spesso trascurano un livello descrittivo e comunicativo più umano, più vivo, instabile e che respiri in qualche modo.

Visualizzare questa nostra dimensione dinamica non è semplice, forse perché vive attraverso aspetti sfuggenti e spesso invisibili. Il primo passo è studiarla attentamente e capire attraverso quali comportamenti e modalità si manifesta. Un fattore fondamentale in questa ricerca è il tempo^[3], poiché trascina l’evoluzione delle cose. Noi viviamo nella dimensione del presente ma l’essere mutevoli è un fenomeno che si sviluppa nel tempo e che possiamo notare e analizzare al meglio quando si confronta lo stato attuale con uno precedente e quando se ne può immaginare uno futuro.

[2] significato del termine “diario” dal vocabolario online Treccani— (treccani.it).

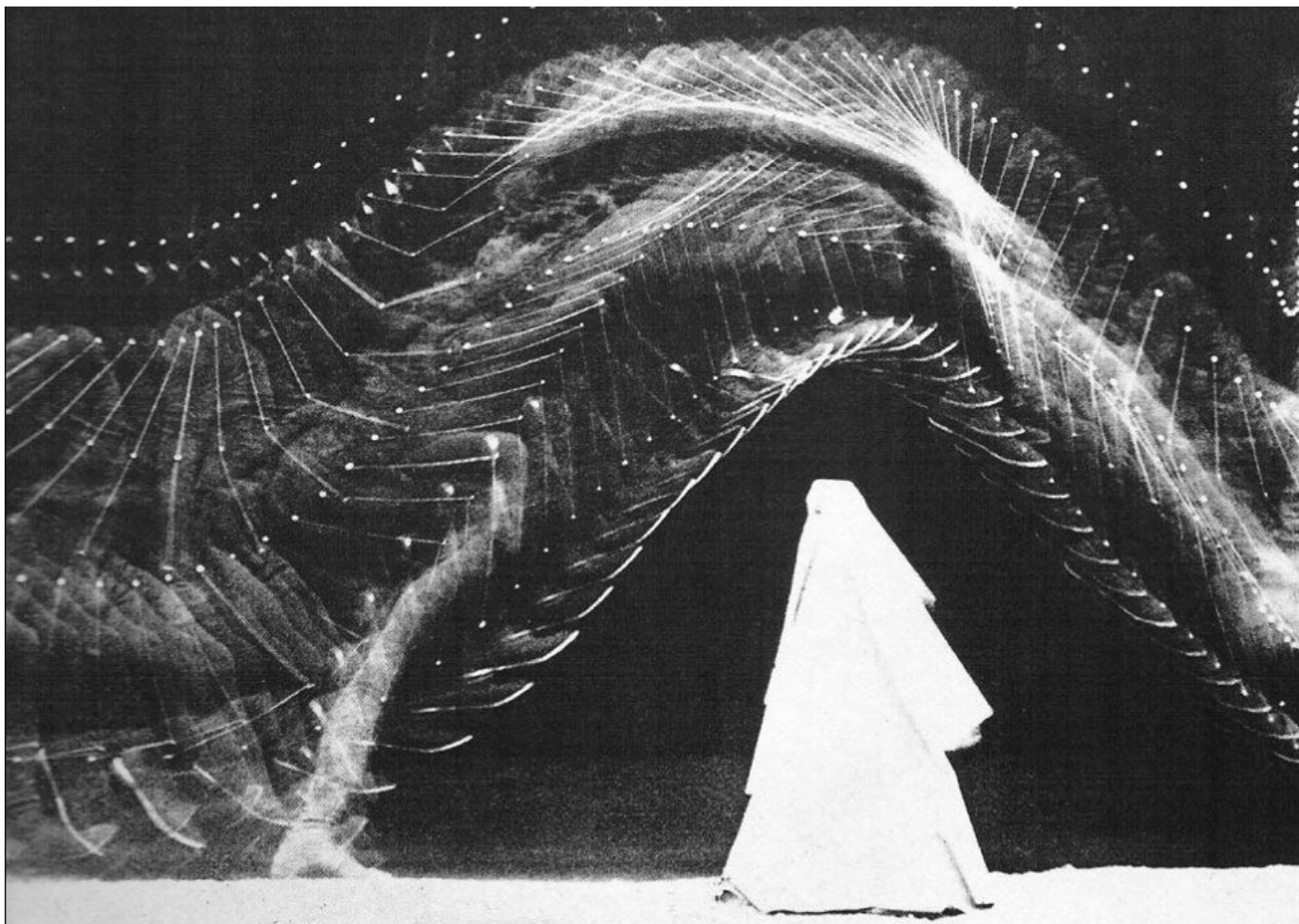
[3] “L’intuizione e la rappresentazione della modalità secondo la quale i singoli eventi si susseguono e sono in rapporto l’uno con l’altro, vista volta a volta come fattore che trascina ineluttabilmente l’evoluzione delle cose[...]”.
Significato del termine “tempo” dal vocabolario Treccani— (treccani.it).

in alto

Cueva de las Manos. Argentina, Patagonia, 11.000–7.500 a.C.

in basso

Esperimento di cronofotografia. Registrazione delle diverse fasi di un salto. Étienne-Jules Marey.



Riflessi è un applicativo per generare associazioni visive in tempo reale che permette di rappresentare e descrivere noi stessi, i nostri pensieri, le osservazioni e le riflessioni, facendone emergere la natura dinamica. La rappresentazione si compone tramite informazioni sulla persona, come la presenza, il movimento e la posa assunta nello spazio combinate al volume, al ritmo e alle pause tra le parole pronunciate. Ciò che appare non è immobile ma evolve nel tempo.

Il primo passo è stato quello di approfondire approcci, tecniche e modalità di rappresentazione utilizzate per far emergere alcuni aspetti dinamici e mutevoli di noi stessi e di ciò che ci sta attorno.

Tecnica del *Light Painting*^[4]

Nel 1889 Étienne-Jules Marey e Georges Demeny attaccarono delle lampadine a incandescenza alle articolazioni di un assistente e crearono la prima fotografia di *light painting* conosciuta nella storia, intitolata “Pathological Walk From in Front”.

I due svilupparono questa tecnica per scopi scientifici ma non tardarono le sperimentazioni artistiche che videro personaggi come Man Ray che, dal 1935, iniziò a realizzare una serie di autoritratti chiamata “Space Writing”^[5]. Di fatto gli studi e le opere di *light painting* sono la concretizzazione del movimento nello spazio, aspetto che è presente nella realtà ma di cui non è possibile coglierne appieno l'essenza. In questo primo caso le rappresentazioni ottenute sono statiche ma, essendo generate da movimenti, presentano segni riguardanti l'evoluzione nel tempo e la dinamicità.

L'approccio artistico-progettuale di Idris Khan

Idris Khan è un artista britannico noto per le sue opere realizzate tramite la stratificazione di parole e immagini. Nell'opera “Conflicting Lines”^[6], realizzata nel 2015, appaiono tracce e segni che convivono e si sovrappongono diventando a tratti sfuggenti, ma comunque visibili. Analizzando l'approccio dell'artista sembra quasi che le parole riportate sulla tela scompaiano pochi secondi dopo essere state scritte, quasi come se il tempo se le portasse via. Questo

[4] Tecnica fotografica che consiste nello spostamento di una sorgente luminosa mentre si scatta una fotografia a lunga esposizione.

[5] Questa serie di fotografie sono dichiaratamente degli autoritratti. L'immagine gioca con l'idea che l'interiorità può essere espressa tramite concetti sfuggenti e immateriali. Tra i segni luminosi emerge anche la firma dell'artista che oscura la sua figura già sfocata.

[6] L'opera è anche frutto della sovrapposizione di scatti fotografici effettuati durante il lavoro sulla tela. Le parole e i segni riportati e cancellati nel tempo vanno a costituire immagini evocative di conflitti tra linee, forme e la superficie stessa della tela.

1

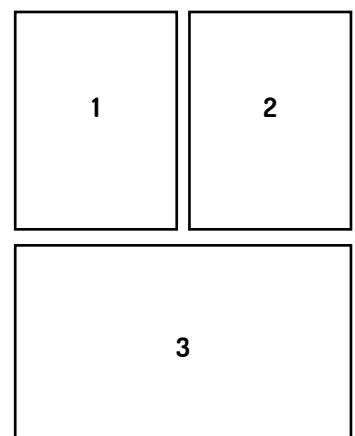
Man Ray, Space Writing (Autoritratto), 1936.

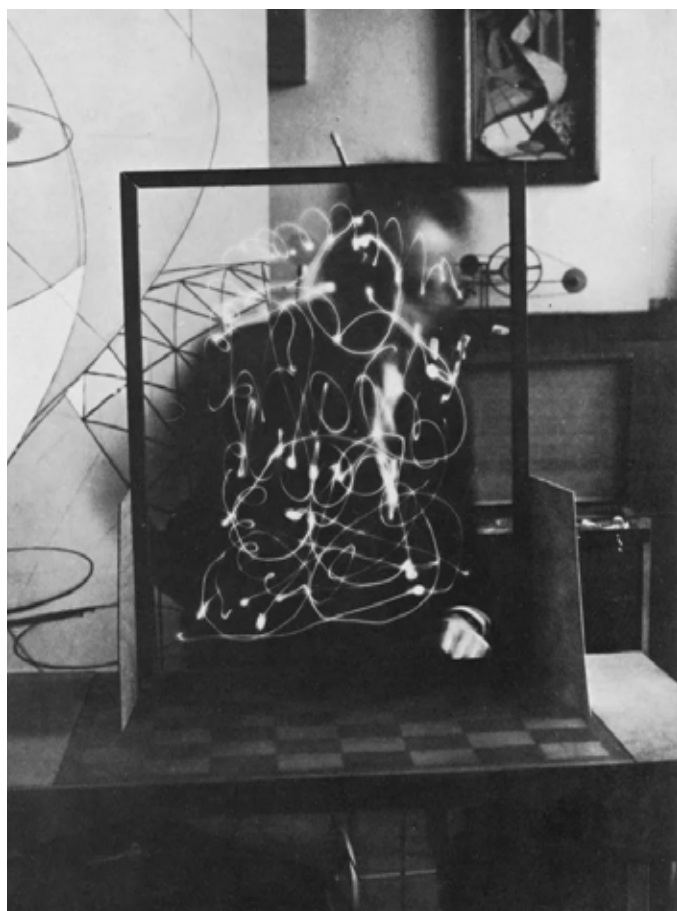
2

L'artista Idris Khan cancella le parole e i segni tracciati poco prima su una superficie, durante la realizzazione dell'opera “Conflicting Lines” (2015).

3

Il performer Simon Courchel si esibisce di fronte all'installazione “N. 4.0” di Fuse Factory nel 2011, in occasione del concorso “Celeste Prize” a New York.





approccio è interessante e di ispirazione poiché si avvicina al modo in cui pensiamo o riflettiamo, ovvero, a quando le idee e i ragionamenti si intrecciano e cambiano, dando vita a qualcosa di nuovo o inaspettato.

N 4.0, Fuse Factory, 2011

È una performance multimediale interattiva che esplora la profonda connessione tra luce, spazio, suono e movimento della persona. La grafica proiettata viene modificata in tempo reale dalle frequenze sonore di un brano musicale e dai movimenti del performer nello spazio. Essendo un'esibizione *live*, il risultato è mutevole e si sviluppa nel momento stesso in cui accadono i fatti. Questo tipo di progetto evidenzia al meglio la mutevolezza dell'essere umani e delle cose che ci circondano ricordandoci che tutto è connesso; ogni atto influenza noi stessi e ciò che ci circonda. Tutto evolve in un continuum spazio-temporale.

Idealmente potremmo descrivere noi stessi e i nostri pensieri in tanti modi differenti. Per la realizzazione di un prototipo è stato necessario identificare aspetti specifici che potessero far emergere caratteristiche invisibili e mutevoli.

L'approccio iniziale alla prototipazione utilizzando la libreria "p5.js"^[7] è stato utile a ricercare e sperimentare modalità alternative e più libere per rappresentarsi ed esporre pensieri. Dopo una prima esplorazione generale sono state individuate delle modalità che si prestavano meglio di altre a tradurre aspetti mutevoli. La scelta è ricaduta sulla rappresentazione astratta del movimento del corpo nello spazio e sulla visualizzazione delle parole pronunciate, intese come traduzione concreta del pensiero.

Per quanto riguarda il movimento nello spazio è stato utilizzato "PoseNet"^[8]. Tale modello permette di visualizzare un'astrazione grafica dei corpi di uno o più utenti contemporaneamente. Tale astrazione è costituita da punti e linee che nell'insieme ricostruiscono la forma della persona. Disegnando a intervalli brevi e regolari le varie pose sul *canvas*^[9] è

[7] Libreria JavaScript progettata per rendere facile l'utilizzo del linguaggio di programmazione per creare opere d'arte interattive, animazioni e prototipi nel browser.

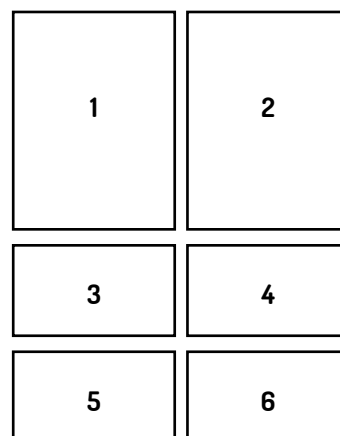
[8] Modello di apprendimento automatico basato sulla computer vision che permette il riconoscimento e l'analisi in tempo reale delle pose e dei movimenti umani.

[9] Area entro i cui limiti vengono visualizzati gli output visivi del programma in esecuzione.

1-2

3-4

5-6



sperimentazioni
visive con PoseNet

sperimentazioni
visive con PoseNet

sperimentazioni con
P5.speech e testo

sperimentazioni con
P5.speech e testo

sperimentazioni con
testo combinato a PoseNet

sperimentazioni con
testo combinato a PoseNet

possibile ottenere una scia del movimento del proprio corpo. Una personalizzazione accurata di spessori, dimensioni e colori dei punti e delle linee aiuta a rendere più interessante la resa grafica.

In un secondo momento, utilizzando l'estensione "P5.speech"^[10], è stato invece possibile rilevare e visualizzare le parole pronunciate dalla persona.

Unendo le due parti realizzate si è arrivati al primo prototipo di base che permette a un singolo utente di vedere visualizzato il proprio corpo e il movimento di quest'ultimo in tempo reale. Le parole compaiono invece dopo essere state pronunciate e vengono visualizzate e fissate a partire dai punti del proprio volto per poi estendersi verso la direzione del movimento.

Ottenuto il prototipo di base si è passati ad aggiungere della complessità per creare combinazioni significative. Il risultato finale permette di impostare delle modalità di disegno e rappresentazione personalizzate tramite GUI^[11], prima di registrare il momento desiderato.

Il prototipo permette a una persona di avviare il rilevamento del corpo e delle parole sia cliccando un bottone dedicato sia tramite comandi vocali, in modo da potersi posizionare nel punto preferito dello spazio prima di comparire. La persona potrà vedere l'astrazione grafica del proprio corpo che segue i movimenti nello spazio lasciando una scia. Le parole pronunciate vengono trascritte e la dimensione del testo può essere fissa o può dipendere da più fattori a scelta: dalla distanza dell'utente rispetto alla webcam, dal volume della voce, dalla velocità del movimento o dalla distanza tra le mani. Un'ulteriore possibilità riguarda le pause tra le parole pronunciate e tra i movimenti. La modalità basica prevede che entrambi rimangano sempre visualizzati come compaiono per la prima volta. È però possibile selezionare una funzionalità che muta la visualizzazione in base a quanto ci si muove e a quanto si parla: rimanendo fermi nello spazio, tutto ciò che è stato disegnato precedentemente tenderà a scomparire lentamente. Allo stesso modo, smettendo di parlare durante la registrazione le tracce lasciate tenderanno

[10] Estensione di P5 che fornisce funzionalità di sintesi sonora e riconoscimento vocale.

[11] Acronimo inglese di "Graphical User Interface". Indica un'interfaccia grafica.

in alto

in basso




immagine del prototipo
finale con interfaccia GUI




immagine significativa di un risultato
ottenuto utilizzando il prototipo finale

a scomparire, come se si dissolvessero nel tempo. Se si riprende a parlare o a muoversi la lieve scomparsa degli elementi si fermerà. È inoltre possibile gestire anche altri parametri come il colore del testo e del disegno del corpo.

Sviluppi futuri

Nel progetto ideale, la generazione di associazioni visive dovrebbe essere dinamica e reattiva, come se l'applicativo fosse in totale simbiosi con la persona. Sarebbe opportuno riprodurre il progetto fuori dall'*editor* di P5 e dal browser, ad esempio utilizzando direttamente la libreria Tensorflow^[12] al fine di ridurre al minimo l'errore nel riconoscimento del corpo. Le criticità più rilevanti nello sviluppo del prototipo riguardano però la latenza nel rilevamento e nella visualizzazione delle parole pronunciate. "P5.speech" non presenta ancora una funzionalità ben ottimizzata per trascriverle in tempo reale. Al momento, per visualizzare il testo, bisogna concludere una frase o smettere di parlare per poi attendere qualche secondo affinché l'algoritmo renda l'informazione utilizzabile. Apportando le seguenti migliorie, Riflessi potrebbe anche diventare uno strumento da utilizzare durante performance narrative come quelle di *poetry slam*^[13], in cui i versi recitati dal poeta potrebbero acquisire ulteriore valore semantico grazie all'aggiunta della componente grafica e spaziale.

Sitografia

- _ <https://whc.unesco.org/en/list/936/>
- _ <https://www.doppiozero.com/materiali/anteprime/la-macchia-umana-tempo-figura-fotografia>
- _ <https://lightpaintingphotography.com/light-painting-history/>
- _ <https://magazine.artland.com/artistic-collaborations-pablo-picasso-gjon-mili/>
- _ <https://www.life.com/arts-entertainment/behind-the-picture-picasso-draws-with-light/>
- _ <https://www.wallpaper.com/art/human-traces-idris-khan-explores-the-horrors-of-war-in-haunting-new-show>
- _ <https://www.fuseworks.it/en/works/n-4-0/>

[12] Libreria software open source per l'apprendimento automatico (machine learning), che fornisce moduli sperimentati e ottimizzati, utili nella realizzazione di algoritmi per diversi tipi di compiti percettivi e di comprensione del linguaggio. Significato tratto da wikipedia.org

[13] Competizione in cui i poeti recitano i loro versi, gareggiano fra loro e vengono valutati da una giuria composta da persone estratte a sorte tra il pubblico.

