

Un robot a Palazzo Reale di Genova (ma non solo da ammirare)

Andrea Germinario

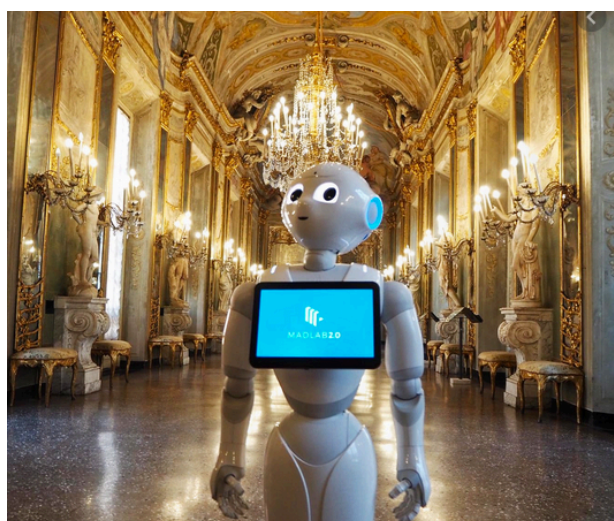
Madlab 2.0 e Scuola di Robotica

Nel 2019, Scuola di Robotica aveva coordinato un corso CPC di Formazione regionale in Liguria, che si era svolto a Genova, dedicato a formare operatori museali con una formazione completa che comprendeva anche l'impiego del digitale e della robotica per attività di edutainment nei musei, siti archeologici e così via.

In questa occasione avevamo conosciuto l'allora Direttrice del Museo di Palazzo Reale, Serena Bertolucci, oggi Direttrice della Fondazione Palazzo Ducale a Genova, piena di creatività e desiderio di innovare.

Con i partecipanti il corso per operatori museali avevamo cercato di progettare delle attività da sperimentare al Palazzo Reale di Genova, dei giochi, dei quiz, altre azioni, finché ci è venuta un'idea che si è rivelata vincente: ci voleva una narrazione, un gioco che abbracciasse tanti aspetti della cultura e che avesse una storia con dei personaggi.

Potevamo contare sull'impiego di Pepper, un robot umanoide alto circa 1,2 m e pesa circa 38 kg, in dotazione al Madlab 2.0, la start-up innovativa genovese con cui Scuola di Robotica ha una collaborazione molto importante. Pepper è il robot umanoide più empatico proposto sul mercato, progettato in origine dalla francese Aldebaran e poi acquisito, e prodotto, dall'azienda giapponese Softbank. È un robot umanoide progettato per *abitare* con gli umani, un social robot capace di conversare, comprendere e reagire alle emozioni, muoversi autonomamente, riconoscere le voci.



Pepper a Palazzo Reale, Genova

Un robot narrastorie

L'idea vincente è venuta discutendo con la Dr.ssa Bertolucci: una caccia al tesoro guidata dal robot Pepper. La programmazione di Pepper per la caccia al tesoro ha richiesto alcuni mesi, ed è stata una collaborazione a varie mani, tra cultura classica e robotica. La prima caccia al tesoro si è svolta, con grande entusiasmo di tutti, al Museo di Palazzo Reale, il 18 maggio 2019, in occasione della Giornata Internazionale dei Musei.

Il Palazzo Reale di Genova è un Museo molto bello, ma visitato spesso in modo frettoloso. Gli operatori ci dissero che i visitatori erano attenti alla prima parte del Palazzo fino alla sala del Trono, meno alle altre sale che comprendono gli ambienti della vita della corte, la camera da letto della Regina, che in realtà sono ricchi di dettagli interessanti: tra questi, un notturlabio, un orologio nel quale veniva inserita una candela che permetteva di vedere l'ora anche di notte.

La caccia al tesoro

Ogni visitatore, o gruppo di visitatori, che entravano al Museo era accolto da Pepper che raccontava la storia che avevamo immaginato in precedenza: un famoso marchese, visitando il Palazzo Reale, vi aveva visto un bellissimo cappello con delle piume azzurre e voleva ritrovarlo. Così iniziava la "caccia al cappello piumato". Ogni visitatore riceveva un qr code che permetteva al robot di riconoscerne il nome e a cui erano associati dei dati tra cui la città di provenienza, o il numero di partecipanti il gruppo - se il visitatore era accompagnato. In totale sono stati consegnati 42 qr code e coinvolte 108 persone. L'età dei giocatori variava dai 4 ai 58 anni.

Attraverso una serie di indovinelli posti da Pepper, i visitatori erano invitati a osservare con attenzione diverse sale del Museo, alla ricerca del cappello piumato, e di altri importanti dettagli che avrebbero portato a ritrovare il *tesoro*, che si trova in un dipinto di una delle stanze del Palazzo. I dettagli che aiutavano la caccia al cappello piumato erano particolari delle sale, le porte, figure, disegni, statue che forse il visitatore non avrebbe notato senza le richieste del robot.

In questa occasione, il tempo medio di completamento del gioco è stato di un'ora e mezza. Questo vuol dire che la caccia al tesoro ha favorito la permanenza dei visitatori all'interno del museo per un'ora e mezza, una durata molto più alta della media per quel Museo.

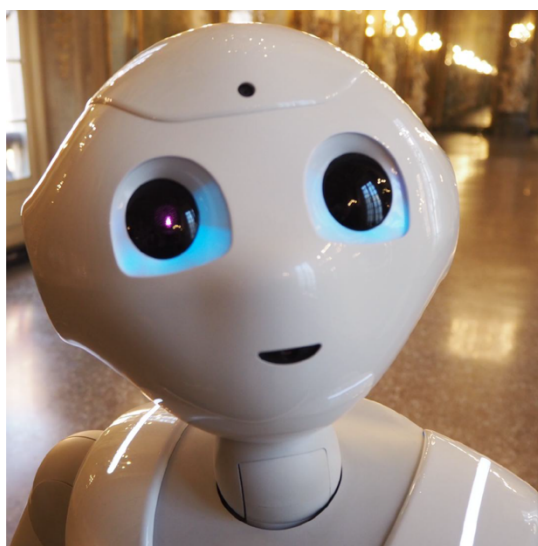
Pepper poneva domande su dettagli e particolari presenti in determinate sale del Palazzo. Per esempio: "Quanti serpenti sono nascosti all'interno della sala degli specchi?" e presentava alcune possibili risposte. La domanda sul numero di serpenti era una delle più difficili, perché questi particolari non sono visibilissimi, e i visitatori dovevano osservare le sale con grande attenzione, riuscendo così a notare molti altri particolari che sarebbero loro sfuggiti a un'osservazione meno accurata.

Una volta trovato l'oggetto richiesto da Pepper, i visitatori tornavano dal robot, mostravano il loro qr code e davano la risposta. Il robot incoraggiava con un "Brava, corretto!", "Hai impiegato poco tempo", e confermava la risposta esibendosi in un'animazione ispirata alla risposta: in questo caso, il

robot muoveva le braccia in modo flessuoso come un serpente. Infatti, a ogni risposta giusta Pepper mimava dei movimenti ispirati all'oggetto trovato. Dopo questi stacchetti, Pepper forniva una spiegazione sulla sala o sul particolare trovato.

Le domande erano sei, e per sei volte i visitatori dovevano osservare attentamente le sale di Palazzo Reale: una volta indovinate tutte e sei le risposte, veniva svelata la collocazione del cappello – se non fosse già stata scoperta. Avevamo immaginato 40 domande e ogni giocatore ne riceveva solo 6, a caso. Ogni visitatore o gruppo riceveva un insieme di domande diverse uno dall'altro. Le domande non erano facilissime, e hanno favorito un'accurata e prolungata visita del Palazzo.

Tutto il gioco funzionò benissimo. Gli operatori di Palazzo Reale hanno esperienza di *caccia al tesoro* per ragazzi. Certamente, impiegare il robot ha reso il gioco molto più affascinante, coinvolgente, e lo è stato non solo per i bambini, anche per gli adulti. I gruppi e le famiglie giocavano insieme, discutevano tra di loro su come rispondere alle domande. Il robot era posizionato in una zona centrale del Museo, nella sala del Trono, a metà strada tra le sale, uno spazio luminoso e ampio così che il flusso dei visitatori scorresse fluido: si vedevano i gruppi andare da Pepper, girare per le sale e tornare da Pepper, in un avanti o indietro, lungo un flusso di gente che non seguiva il tipico percorso circolare all'interno del Museo ma vagava per le sale del Museo osservando e scoprendo.



Alcuni ci hanno detto che il gioco si sarebbe potuto svolgere usando dei tablet, o dei totem fermi. In realtà, Pepper ha coinvolto tutti, anche grazie ai suoi balletti, sulle note della Primavera di Vivaldi, che erano un premio alle risposte corrette.

Il robot funzionò come una guida, un anfitrión: il visitatore era accolto da un saluto del robot che, come se si trattasse di una presentazione a Palazzo, batteva il bastone per terra tre volte scandendo: “Abbiamo l'onore di accogliere a Palazzo il signor, la signora” e il nome letto dal qr code. Poi iniziava

a raccontare la storia: “Il mio padrone vide tempo fa all’interno di questo Palazzo un bellissimo cappello con piume azzurro. Aiutaci a trovarlo perché è molto interessato”.

Quando Pepper non era impegnato con un giocatore, gli altri visitatori potevano porgergli altre domande sul Palazzo Reale, sulla sala dove si trovava, e il robot poteva fare vedere le animazioni preparate per le risposte del gioco e se qualcuno avesse chiesto, “Balla” rispondeva “Certo qui c’è una bellissima sala da ballo” e si metteva a ballare sulle note della Primavera di Vivaldi.

La programmazione di Pepper

È stata una applicazione complessa che ha richiesto sei mesi di lavoro.

Nella prima fase, abbiamo realizzato, in collaborazione con i Colleghi di Palazzo Reale, i testi delle varie domande e delle storie di ambientazione alla base della narrazione del gioco. Abbiamo poi dovuto sviluppare un database che raccogliesse al suo interno tutti i dati dei giocatori e il loro percorso tra le domande poste e i tempi di gioco.

La parte più difficile è stata quella di realizzare le animazioni di Pepper associate a ogni argomento delle varie domande. Bisognava programmare ogni singolo movimento dei 20 motori disponibili del robot e sincronizzarli con i suoni scelti. Le animazioni dovevano essere credibili, fluide e naturali perché il robot doveva muoversi a volte come un serpente, a volte doveva “sbattere le ali” – le braccia - come un pappagallo, o ballare sulle note di una melodia o ancora simulare la liberazione di un carcerato dalle sue catene. Queste sono solo alcune delle animazioni create.

Abbiamo dovuto realizzare l’interfaccia grafica per i contenuti mostrati sul tablet di Pepper, in modo che fossero essenziali, chiari e ergonomici. Insomma, il lavoro è stato molto, ma la resa finale ha ripagato tutti gli sforzi fatti. Vi invitiamo a guardare il video su youtube di presentazione dell’attività, che mostra solo in parte la complessità di questa applicazione:

(<https://www.youtube.com/watch?v=9HbOHDJ4INo>)

GIORNATA INTERNAZIONALE DEI MUSEI

PIACERE, PEPPER!



Sabato 18 maggio 2019

14.30 - 18.30

Scopri il Museo con Pepper!

ritira in biglietteria il tuo Qr code per giocare: €1

Palazzo Reale - via Balbi 10, Genova

