

Relazione del Progetto Nao - Gruppo A

Introduzione

Il progetto Nao ha come obiettivo principale l'implementazione di un sistema di allenamento virtuale personalizzato, utilizzando il robot Nao come personal trainer. La finalità è quella di creare un'interazione coinvolgente, utile e motivante per chi desidera migliorare la propria forma fisica, sfruttando la tecnologia per supportare le persone nel raggiungimento dei loro obiettivi di fitness. Durante il nostro percorso, abbiamo affrontato diverse sfide tecniche e organizzative, ma siamo riusciti a fare significativi progressi grazie alla collaborazione di gruppo e alla determinazione.

Prima Giornata - Attività iniziali e organizzazione

Il primo incontro ha segnato l'inizio del nostro percorso con Nao e il nostro progetto. La giornata è stata dedicata principalmente alla definizione della struttura del gruppo, alla progettazione del sito web, e alla familiarizzazione con il robot Nao e il programma Choregraphe.

1. Definizione dei Ruoli

La prima attività di rilievo è stata la suddivisione dei ruoli all'interno del gruppo. Ogni membro del team ha assunto un ruolo specifico per ottimizzare l'organizzazione e garantire l'efficienza nelle attività da svolgere. La chiarezza nella distribuzione dei compiti ha subito favorito la collaborazione, consentendo a ciascun membro di concentrarsi su aree specifiche del progetto:

- Michele Nero – CEO
- Cristian Ferrigolo – Project Manager
- Manuel Manfredi – Product Designer
- Andrea Restelli, Riccardo Marafante, Riccardo Simonetti, Luca Borghetti – Sviluppatori
- Alessandro Scorrano e Christian Pironti – Marketing e Social Media
- Mattia Vargas e Leonardo Paparo – Finanze e Business
- Christian Tognetti – Documentazione e Presentazione

2. Completamento del Codice HTML del Sito Web

Nel corso della giornata, abbiamo completato la progettazione del sito web. Il sito è stato sviluppato in HTML, con una struttura chiara e funzionale, pronta per ospitare i contenuti del progetto e per essere reso pubblico una volta completata la fase di ottimizzazione. L'unica fase rimanente era la messa online, che ci ha permesso di fare pratica con la gestione di un sito web, creando una solida base per la visibilità

del nostro progetto.

3. Scelta dei Colori e del Logo

Abbiamo deciso di adottare il bianco e l'azzurro come colori principali per il sito web e per il merchandising. Questi colori simboleggiano innovazione, modernità e progresso, riflettendo i valori fondamentali del nostro progetto legato al robot Nao. Il bianco evoca purezza e modernità, mentre l'azzurro è associato alla tecnologia avanzata e al futuro. Inoltre, è stato scelto un logo che rappresenta visivamente il nostro obiettivo, combinando l'immagine del robot con elementi che richiamano la dinamica dell'allenamento e del fitness.

4. Familiarizzazione con Nao e Choregraphe

La fase finale della giornata è stata dedicata alla familiarizzazione con il robot Nao e con il programma Choregraphe. Abbiamo esplorato le sue funzionalità, imparando a programmare e a far eseguire sequenze di movimenti attraverso un'interfaccia grafica semplice ma potente. Questo è stato il primo passo fondamentale per poter programmare Nao come personal trainer, permettendoci di acquisire una comprensione di base del suo funzionamento e delle sue potenzialità.

Conclusioni della Prima Giornata

La prima giornata è stata cruciale per la creazione delle basi del nostro progetto. Abbiamo organizzato il gruppo, completato la progettazione del sito web, definito la parte estetica del progetto e preso confidenza con Nao e il software Choregraphe. Nonostante alcune difficoltà iniziali, siamo riusciti a compiere progressi significativi e siamo pronti a proseguire con le fasi successive.

Seconda Giornata - Sviluppo del sito, programmazione del Nao e collaborazioni

Il secondo incontro ha segnato un'importante evoluzione del progetto, con il focus sulla pubblicazione del sito web, l'inizio della programmazione di Nao come personal trainer e la valutazione di collaborazioni con altre palestre. La giornata è stata caratterizzata da nuove sfide e importanti progressi.

1. Tentativo di Pubblicazione del Sito Web

La giornata è iniziata con il tentativo di pubblicare il sito web in un dominio pubblico. Nonostante alcune difficoltà tecniche durante il processo di messa online, abbiamo acquisito una maggiore comprensione delle problematiche legate alla gestione di un sito. Sebbene non siamo riusciti a pubblicarlo, questa fase ci ha insegnato molto su come affrontare tali difficoltà, preparandoci per risolvere i problemi in futuro.

2. Programmazione del Nao come Personal Trainer

Il cuore della giornata è stato dedicato alla programmazione del Nao per farlo diventare il nostro personal trainer virtuale. Abbiamo iniziato a definire alcune sequenze di esercizi base che il robot dovrà eseguire, con l'obiettivo di creare

un'esperienza interattiva e coinvolgente per gli utenti. L'utilizzo del programma Choregraphe ci ha permesso di creare movimenti semplici ma utili, con l'intenzione di motivare l'utente durante l'allenamento. Questo passo è stato fondamentale per avvicinarci all'obiettivo finale del progetto, che è quello di permettere a Nao di interagire in modo autonomo con gli utenti.

3. Discussione con il Professore di Educazione Fisica

Abbiamo avuto una discussione produttiva con il professore di educazione fisica, il quale ci ha fornito preziosi suggerimenti per migliorare la progettazione del nostro programma di allenamento. Il feedback ricevuto ci ha aiutato a comprendere meglio le esigenze degli utenti e a ottimizzare la struttura delle sessioni di allenamento. Il professore ha anche suggerito l'integrazione di nuove funzionalità, come il monitoraggio dei progressi, che potrebbero rendere il nostro sistema ancora più utile e motivante per gli utenti.

4. Valutazione di Collaborazioni con Palestre

Infine, abbiamo preso in considerazione la possibilità di collaborare con palestre come Yamabushigym e New Life Center. La collaborazione con strutture fisiche potrebbe offrire feedback pratici sui test del nostro sistema e aiutare a far conoscere il progetto a un pubblico più ampio. Questa fase ha rappresentato una riflessione importante sulla possibilità di espandere il nostro progetto e testarlo in un contesto reale.

Conclusioni della Seconda Giornata

La seconda giornata è stata particolarmente produttiva, nonostante i problemi riscontrati con la pubblicazione del sito. Abbiamo fatto importanti progressi nella programmazione del Nao e abbiamo ricevuto un feedback prezioso dal professore di educazione fisica. La valutazione delle potenziali collaborazioni con le palestre ci ha dato una prospettiva più ampia sul futuro del nostro progetto, rafforzando la nostra motivazione a portarlo avanti.

Terza Giornata - Promozione del progetto e avvio della sceneggiatura

La terza giornata ha visto il nostro gruppo impegnato in attività di promozione e in un'importante fase creativa, dedicata alla scrittura della sceneggiatura e alla presentazione del progetto ad altre classi. La pubblicazione ufficiale del sito web è stato uno dei traguardi più significativi.

1. Sviluppo del Merchandising

Una delle attività principali è stata la progettazione del merchandising. Abbiamo creato magliette, adesivi e altri gadget per rendere il progetto più visibile e coinvolgere un pubblico più ampio. La scelta di questi oggetti è stata pensata per creare un legame emotivo con gli utenti, offrendo loro un modo per supportare e promuovere il nostro lavoro. Il merchandising non è solo una forma di promozione, ma anche un modo per diffondere i valori del progetto, creando una connessione

visiva con l'identità del robot Nao.

2. Pubblicazione del Sito Web

Il sito web è stato finalmente pubblicato online, diventando il punto di riferimento per il progetto. La pubblicazione ha rappresentato un'importante realizzazione per il gruppo, segnando il primo passo verso la diffusione pubblica del nostro lavoro. Il sito offre informazioni dettagliate sul progetto, con aggiornamenti regolari e una sezione per i feedback degli utenti. Questo strumento ci aiuterà a monitorare i progressi e raccogliere suggerimenti per migliorare il progetto in futuro.

3. Inizio della Sceneggiatura e Presentazione

Abbiamo iniziato a lavorare sulla sceneggiatura che guiderà le interazioni di Nao con gli utenti. La sceneggiatura definisce come Nao guiderà l'utente durante le sessioni di allenamento, includendo movimenti,

Quarta Giornata - Ottimizzazione del Sistema e Test sul Campo

La quarta giornata è stata focalizzata sull'ottimizzazione del sistema e sul test del robot Nao con esercizi pratici. Abbiamo dedicato parte del tempo all'affinamento delle sue capacità di interazione con l'utente, oltre a testare il comportamento e le risposte in un ambiente di allenamento simulato. L'obiettivo principale è stato quello di migliorare l'affidabilità del robot e prepararlo ad affrontare la fase di test finale.

1. Ottimizzazione del Codice di Programmazione

Abbiamo passato una buona parte della giornata a migliorare la programmazione del robot, per rendere le sue interazioni più fluide e naturali. Nao doveva essere in grado di rispondere in tempo reale agli input dell'utente, modificando la velocità o la difficoltà dell'esercizio in base al feedback. Le modifiche al codice hanno incluso l'introduzione di un sistema di "riconoscimento" dei movimenti e l'aggiunta di variabilità negli esercizi proposti, per evitare la ripetitività e mantenere alto l'engagement dell'utente.

2. Test di Performance e Correzioni

Abbiamo testato il robot in scenari pratici, simulando allenamenti di diverso tipo: riscaldamento, esercizi aerobici, stretching e allenamenti di forza. L'obiettivo era analizzare come Nao rispondeva ai comandi, la sua capacità di guidare l'utente e di adattarsi al ritmo dell'allenamento. Durante questi test, sono emersi alcuni problemi, come il fatto che Nao talvolta non riconosceva correttamente l'intensità dell'esercizio, oppure non riusciva a mantenere un'interazione costante con l'utente. Abbiamo dunque effettuato delle correzioni e ottimizzazioni che hanno migliorato le performance.

3. Feedback dal Gruppo di Test

Un gruppo di test interni, composto da membri del nostro team e da alcuni conoscenti, ha utilizzato il sistema per una serie di allenamenti. I feedback ricevuti sono stati utilissimi per apportare modifiche mirate, in particolare riguardo la parte di

interazione tra Nao e l'utente. Gli utenti hanno suggerito di migliorare la comunicazione visiva e vocale del robot, per renderlo più amichevole e motivante. Abbiamo dunque lavorato su frasi più coinvolgenti e motivanti, e migliorato il ritmo delle istruzioni fornite.

4. Collaborazioni con Palestre

Abbiamo anche preso in considerazione l'integrazione del sistema con le palestre fisiche. Alcuni membri del team hanno contattato una palestra partner per organizzare un test sul campo. L'idea è quella di far provare il nostro robot a un gruppo di persone che svolgono regolarmente attività fisica, così da raccogliere feedback sulla sua utilità e sull'interazione con un pubblico reale. In questo contesto, la palestra potrebbe essere il punto di partenza per la distribuzione su larga scala del nostro prodotto, aprendo a nuovi orizzonti di commercializzazione.

Conclusioni della Quarta Giornata

Abbiamo fatto significativi progressi nel migliorare la qualità delle interazioni tra Nao e gli utenti. Gli ottimi feedback raccolti ci hanno permesso di affinare il sistema, e ora siamo più vicini alla fase finale di test sul campo. Abbiamo anche iniziato a valutare come integrare Nao in un ambiente reale, come quello delle palestre, per testare in modo concreto le potenzialità del nostro progetto.

Quinta Giornata - Finalizzazione del Progetto e Preparazione della Presentazione Finale

La quinta giornata è stata decisiva per la conclusione del progetto e la preparazione per la presentazione finale. Il nostro obiettivo era sistematizzare gli ultimi dettagli, fare una revisione generale del lavoro svolto e creare una presentazione che illustrasse in modo chiaro e coinvolgente il percorso, i risultati ottenuti, e le prospettive future del progetto.

1. Revisione Finale del Codice e del Sistema

Nel corso di questa giornata, abbiamo svolto una revisione finale del codice di programmazione del robot Nao. È stata l'occasione per rivedere il flusso di interazione tra l'utente e il robot, testando la funzionalità delle sequenze di esercizi, i tempi di risposta e l'affidabilità del sistema in scenari simulati. Sono state anche fatte delle ultime correzioni per migliorare la velocità di esecuzione e la sincronizzazione delle azioni di Nao. Inoltre, abbiamo lavorato sull'interfaccia del programma Choregraphe per rendere più facile e intuitivo l'utilizzo da parte di nuovi utenti.

2. Preparazione della Presentazione Finale

Il team si è concentrato sulla preparazione della presentazione finale, che avrebbe dovuto sintetizzare tutte le fasi del progetto. È stata una fase cruciale, poiché la presentazione doveva non solo illustrare il nostro lavoro, ma anche dimostrare concretamente le capacità del robot Nao come personal trainer. Oltre a spiegare la parte tecnica, abbiamo voluto enfatizzare l'impatto che il progetto potrebbe avere sul futuro dell'allenamento personalizzato, mettendo in evidenza l'innovazione che il

robot Nao porta nel mondo del fitness.

3. Raccolta dei Risultati dei Test Finali

Abbiamo condotto una serie di test finali, questa volta con un gruppo più ampio di utenti. Abbiamo raccolto ulteriori feedback per garantire che il prodotto fosse pronto per il lancio. Gli utenti hanno apprezzato molto la possibilità di personalizzare gli allenamenti e la presenza di Nao come motivatore virtuale, ma hanno suggerito ulteriori miglioramenti in termini di interazione vocale e visiva. La parte più apprezzata è stata la capacità del robot di adattarsi al livello di fitness dell'utente e di incrementare gradualmente la difficoltà dell'allenamento.

4. Conclusione e Considerazioni Finali

In questa giornata, abbiamo anche discusso le possibili evoluzioni del progetto. Sebbene il prototipo attuale funzioni bene, ci sono ancora molti margini di miglioramento, soprattutto per quanto riguarda l'intelligenza artificiale del robot e la possibilità di integrare una piattaforma online per tracciare i progressi dell'utente. Abbiamo concordato che, se il progetto dovesse continuare, l'obiettivo sarebbe quello di raccogliere ancora più dati sugli utenti per ottimizzare ulteriormente il sistema di allenamento.

Conclusioni della Quinta Giornata

La quinta giornata ha rappresentato una fase di sintesi e di preparazione alla fase conclusiva del progetto. Abbiamo finalizzato i dettagli tecnici e creato una presentazione che mettesse in luce tutte le potenzialità del nostro lavoro. Questo ha segnato il completamento del nostro progetto Nao come personal trainer virtuale, con il nostro obiettivo di innovare nel settore del fitness attraverso l'intelligenza artificiale e la robotica.

Conclusioni Finali del Progetto

Il progetto Nao ha rappresentato una sfida stimolante e innovativa, che ha unito tecnologia, fitness e creatività. Ogni fase del processo ha richiesto impegno, collaborazione e capacità di problem-solving, ma siamo riusciti a ottenere un risultato significativo. Non solo abbiamo creato un sistema di allenamento virtuale personalizzato, ma abbiamo anche imparato a gestire un progetto complesso, affrontando le difficoltà con determinazione e spirito di gruppo. Il prossimo passo sarà quello di espandere il progetto e testarlo in un contesto reale, con l'ambizione di portare il nostro personal trainer robotico nelle palestre e nelle case di tutti.