

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE ED ELETTRICA
E MATEMATICA APPLICATA



Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Elaborato di laurea

Abstract

GymZone: progetto e sviluppo di un'applicazione iOS per il fitness.

**Porting su watchOS e implementazione del framework
HealthKit per il consumo delle calorie e il controllo della
frequenza cardiaca.**

Relatore:
**Ch.mo Prof.
Luca Greco**

Candidato:
**Giosuè Ciaravola
Mat. 0612705043**

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Descrizione del problema affrontato

L'elaborato illustra il processo di progettazione e sviluppo di un'applicazione per il fitness, focalizzata sull'organizzazione dell'allenamento in sala pesi. Il problema affrontato riguarda la gestione degli esercizi da svolgere e della loro successione, il numero di serie, le ripetizioni e i carichi utilizzati. Inoltre, sono stati affrontati aspetti secondari ma importanti, come il monitoraggio del tempo di recupero tra le serie e la corretta esecuzione degli esercizi durante l'allenamento. Lo sviluppo dell'applicazione è avvenuto inizialmente per iPhone e successivamente esteso per Apple Watch.

Inquadramento dell'elaborato nello scenario tecnico contemporaneo

Nel fitness, l'uso di app per l'allenamento è sempre più diffuso, permettendo agli utenti di personalizzare le proprie routine e monitorare i progressi in modo efficiente. L'applicazione sviluppata si propone di fornire un'interfaccia intuitiva e funzionale per l'organizzazione dell'allenamento in sala pesi, soddisfacendo le esigenze di utenti principianti e avanzati. L'implementazione su iPhone e Apple Watch offre un'opportunità per raggiungere un'ampia base di utenti. Inoltre, l'applicazione sfrutta i sensori di Apple Watch per monitorare dati come la frequenza cardiaca e il consumo delle calorie.

Contributo personale del candidato alla soluzione del problema descritto

Nel corso del progetto, il mio contributo personale si è focalizzato sul porting dell'applicazione su Apple Watch, rendendola "stand alone" per questo dispositivo. Ho rielaborato le interfacce utente per risolvere problemi di compatibilità del codice e adattare le dimensioni ridotte dello smartwatch. Inoltre, ho introdotto nuove funzionalità che sfruttano i sensori di Apple Watch, tra cui il conteggio delle calorie bruciate e il monitoraggio della frequenza cardiaca. Ho inoltre disegnato le animazioni stilizzate per le esecuzioni degli esercizi, che favoriscono la comprensione delle stesse durante l'allenamento.

Descrizione dei contenuti applicativi/sperimentali dell'elaborato

L'applicazione permette di creare schede di allenamento, specificando gli esercizi scelti dalla selezione disponibile e configurando il numero di serie, le ripetizioni e il tempo di recupero. Durante l'allenamento, viene fornito, per ogni esercizio, l'animazione, un timer preimpostato e la possibilità di inserire i carichi utilizzati per serie. Inoltre, sono disponibili il tempo trascorso dall'inizio dell'attività, le calorie bruciate e il battito cardiaco. I carichi inseriti sono resi disponibili sia per allenamenti futuri, sia nella sezione in cui è possibile visualizzare le proprie schede. Infine, le esecuzioni vengono riportate in una sezione dedicata.