

# Pre-Appello del 06/06/2025

## Sistema Gestione Palestra

Sulla base del sistema di gestione Palestra modellato nei task precedenti, di cui si riportano le specifiche originali a fine documento, si consideri la seguente **estensione di funzionalità**:

1. **Merchandising**: Si prevede di introdurre un'attività di *merchandising*, per prodotti quali integratori, sport drink, pillole, magliette, felpe, zaini e pochette, recanti il logo della palestra. L'Amministratore del sistema si occupa di catalogare i prodotti in vendita online (inserimento, modifica, rimozione), ognuno caratterizzato da nome, prezzo, tipologia (es. sport drink), immagine rappresentativa, descrizione, e quantità disponibile. Utenti e Clienti possono acquistare i prodotti in vendita; i Clienti godono di uno sconto del 30% su tutti i prodotti.
2. **Monitoraggio del benessere**: I Clienti possono inserire una volta al mese parametri personali relativi al proprio stato di salute e attività fisica svolta (peso, indice di massa corporea, frequenza cardiaca a riposo, età, ore di attività fisica alla settimana, ed eventuale descrizione di approfondimento), ricevendo una valutazione. La valutazione viene effettuata da un Trainer selezionato dal sistema, che ha accesso ai dati caricati dal Cliente, ed è caratterizzata da un commento complessivo e da una lista di attività suggerite dal Trainer tra quelle offerte dalla palestra. Il servizio di monitoraggio è gratuito.
3. **Porta un amico**: I Clienti, attraverso il sistema, possono mandare inviti ad amici non ancora iscritti alla palestra, specificando la mail dell'amico invitato. Se l'invito viene accettato entro una settimana, il Cliente usufruisce di uno sconto cumulabile del 10% per il prossimo acquisto di prodotti in merchandising. Ogni Cliente può invitare fino a tre amici.
4. **Questionari**: L'Amministratore può caricare nel sistema questionari rivolti ai Clienti per valutare l'opinione sui servizi offerti dalla palestra (es. corsi proposti, prodotti venduti, qualità dei trainer, etc). Ogni questionario è caratterizzato da gruppi di domande, con opzioni di risposta chiusa o a risposta aperta, e da una scadenza. Il Cliente che compila un questionario riceve uno sconto cumulabile del 5% per il prossimo acquisto di prodotti in merchandising. L'Amministratore, mediante il sistema, può selezionare i questionari scaduti per produrre automaticamente report riassuntivi, caratterizzati da grafici e da analisi testuali ottenuti mediante un servizio esterno di intelligenza artificiale.

### Attori:

- amministratore
- servizio intelligenza artificiale (api chatGPT)

### Casi d'uso

- inserimento, modifica, rimozione (prodotto) -> amministratore
- comprare (prodotto) -> cliente + utente
- inserimento parametri personali -> cliente
- valutazione parametri -> Trainer
- invito amico -> Cliente
- carica questionario -> Trainer
- compila questionario -> Cliente
- seleziona questionario per report -> Amministratore
- produce report -> IA

## CONSEGNA:

Considerando **esclusivamente** le nuove funzionalità introdotte:

1. Produrre un **diagramma dei casi d'uso** completo con le nuove specifiche;
2. Produrre un **modello di dominio completo** con le nuove specifiche;
3. Per ogni membro del gruppo, descrivere in **formato dettagliato un caso d'uso** a scelta tra quelli individuati tra le nuove specifiche;
4. Per ogni membro del gruppo, modellare il caso d'uso descritto al passo precedente in termini di **diagramma di sequenza di sistema**, relativamente allo scenario principale;
5. Per ogni membro del gruppo, identificare un'operazione di sistema relativa al diagramma di sequenza di sistema modellato al passo precedente, e descriverla in termini di **contratto**;
6. Per ogni membro del gruppo, produrre il **diagramma di sequenza** relativo all'operazione di sistema descritta in termini di contratto al passo precedente;
7. Produrre un **diagramma delle classi di progetto**, considerando complessivamente gli elementi modellati nei diagrammi di sequenza al passo precedente;  
*Per i passi 6 e 7, dove ritenuto utile, **applicare i pattern GRASP e GOF** visti a lezione, elencandoli in un file testuale, specificando le classi di progetto coinvolte*
8. **Produrre un documento di relazione PDF** che raccolga tutti gli artefatti prodotti ai passi precedenti (diagrammi, casi d'uso, contratti, pattern applicati, ed eventuali altre note), specificando i nomi dei membri del gruppo e i singoli autori delle varie parti.

## TERMINI DI CONSEGNA:

07/06/2025 ore 20.30, da effettuare sul repository di gruppo.

Inviare il documento di relazione PDF anche via email al docente di Laboratorio del proprio turno ([davide.chicco@unimib.it](mailto:davide.chicco@unimib.it) per il turno A-L oppure [gabriella.nifosi@unimib.it](mailto:gabriella.nifosi@unimib.it) per il turno M-Z)

## SUPPORTO VIA FORUM:

Per eventuali domande relative alla **comprensione del testo e del problema** (non saranno accettate domande relative alla soluzione), sarà possibile utilizzare i **forum dedicati ai turni A-L e M-Z** il giorno 06/06/25 nei seguenti orari: 09:00 – 12:00, 13:00 – 18:00.

## **Sistema Palestra (Specifiche Originali)**

Si consideri un sistema di gestione dei servizi offerti da una palestra e dei suoi clienti.

Chiunque può consultare i servizi relativi alle attività e le offerte proposte dalla palestra, iscriversi alla palestra acquistando un abbonamento oppure un pacchetto di ingressi. Le persone iscritte alla palestra diventano clienti. I clienti ricevono all'iscrizione una tessera, tramite cui vengono identificati all'accesso, e devono pagare un'iscrizione.

I servizi offerti dalla palestra sono divisi in due categorie: standard e personalizzati. I servizi standard riguardano attività sportive di gruppo o corsi, quali spinning, aerobica, pilates, acquagym, danza, oppure individuali, quali nuoto, pesistica, attività a corpo libero o con uso di attrezzi. I servizi personalizzati possono consistere in una scheda di allenamento personalizzata fornita da un trainer o in una scheda e la supervisione di un trainer di fiducia; in quest'ultimo caso il cliente è tenuto a pagare un sovrapprezzo.

I corsi implicano la presenza di un trainer. Si noti che un trainer può seguire più attività. Ogni corso ha un orario ben definito in cui si specifica il giorno e l'ora di svolgimento e per parteciparvi occorre prenotarsi. Le prenotazioni vengono aperte ventiquattr'ore prima dell'inizio del corso; è possibile disdirle o prenotarsi fino al massimo mezz'ora prima dell'inizio del corso.

Il sistema deve poter offrire l'orario complessivo della palestra per un giorno, una settimana oppure un mese.

Il calcolo del prezzo della palestra varia in base al tipo di abbonamento: mensile, trimestrale, semestrale, annuale. I pacchetti di ingressi hanno dei prezzi di fascia più alta e prevedono cinque o dieci ingressi, usufruibili nell'arco di due mesi.

Fisicamente la palestra è divisa in varie aree, alle quali possono accedere tutti i clienti, ad eccezione della piscina; infatti, la partecipazione a qualunque attività correlata alla piscina, individuale o di gruppo, prevede il pagamento di una quota aggiuntiva al servizio già acquistato.