

# Traccia di soluzione dell'esercizio del 15/9/2004

## 1 Casi d'uso

I casi d'uso sono in Figura 1. L'attore "IlTempo" fa effettuare, a fine giornata, il controllo sullo stato dei pagamenti. Si noti che:

- La verifica della disponibilità è inclusa nella prenotazione. Si noti che era possibile prevedere anche un ulteriore collegamento (diretto) tra il frequentatore e la verifica della disponibilità. La soluzione scelta presuppone che la verifica della disponibilità avviene solo nel contesto della prenotazione.
- Il "Controllo 10" (quello relativo al controllo ogni dieci giorni) è un'estensione di "Controllo giornaliero"
- Si noti che il caso d'uso "Controllo giornaliero" include il caso d'uso "Cancellazione". Il socio interagisce direttamente con quest'ultimo.

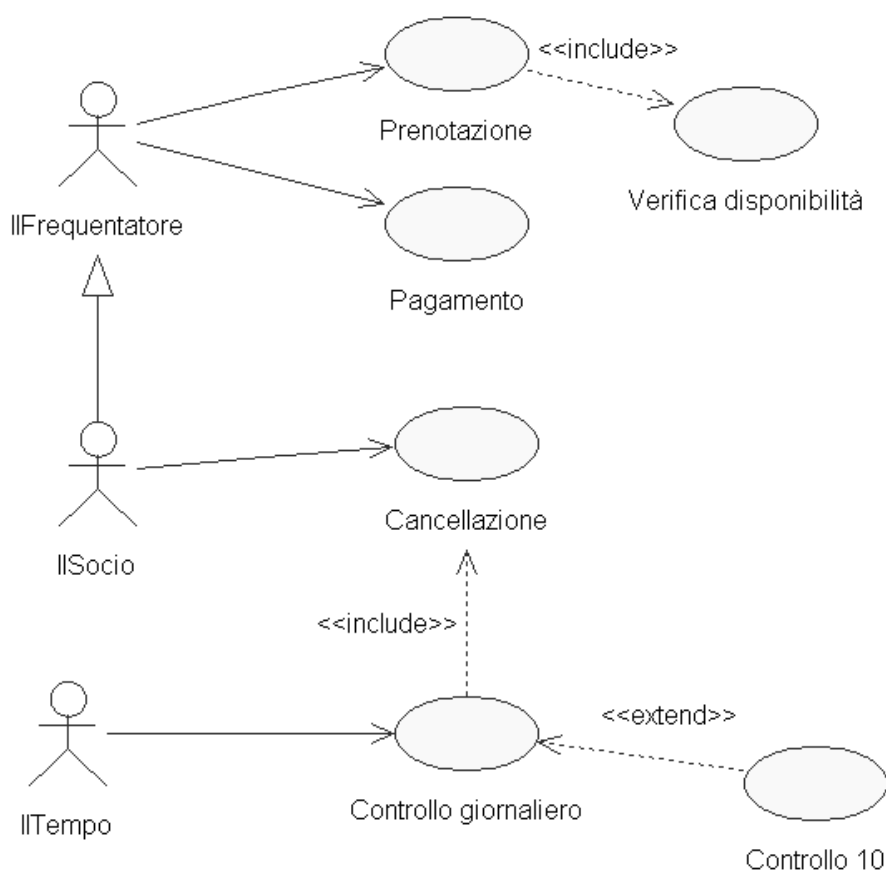


Figura 1: Diagramma dei casi d'uso.

## 2 Modello concettuale

In Figura 2 viene riportato il modello di specifica, cioè il modello che mostra le relazioni tra le classi e le loro interfacce. Il modello concettuale è il modello di specifica privo delle indicazioni circa le interfacce.

(Il modello di specifica è derivato dal modello logico, aggiungendo attributi e metodi attraverso il processo di analisi.)

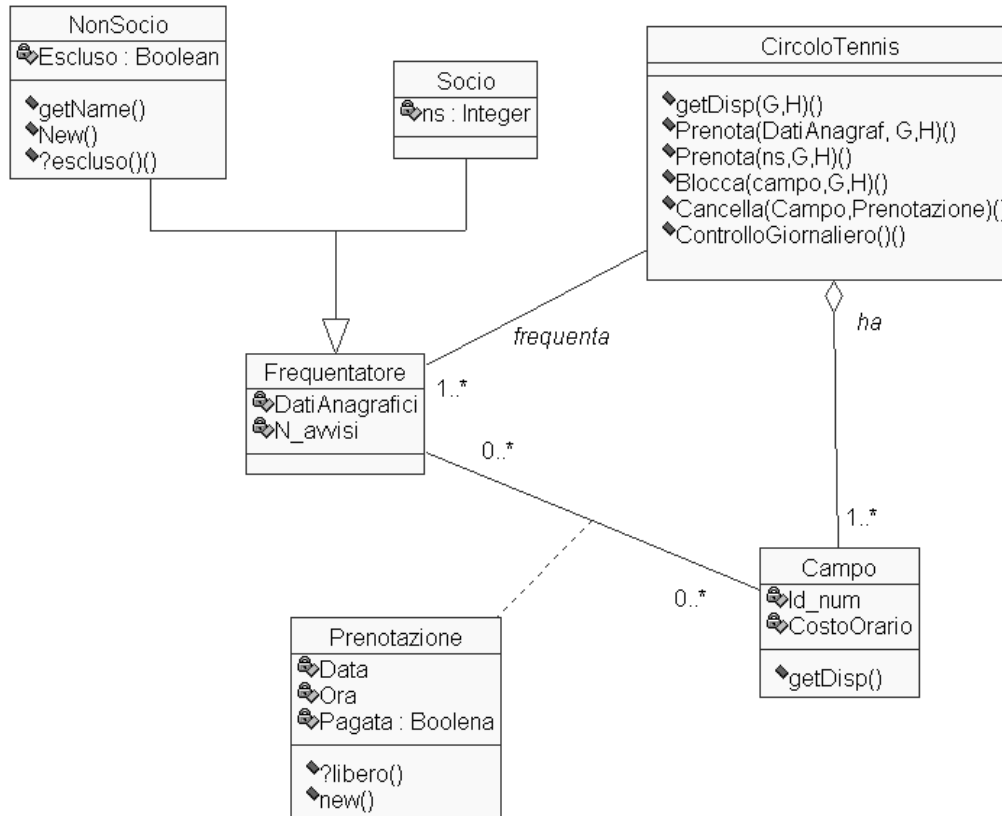


Figura 2: Modello di specifica.

Nel modello di Figura 2 il circolo del tennis aggrega campi. La prenotazione richiede una relazione ternaria. Frequentatore è la classe da cui derivano sia il socio che il non socio. Notare che il NonSocio ha l'attributo "Escluso" che tiene traccia del fatto che egli è escluso dal prestito a causa di un non pagamento. All'atto dell'istanziamento di un NonSocio questo attributo è inizializzato a falso.

## 3 Diagramma di sequenza relativo a verifica disponibilità

Si veda il diagramma di Figura 3. Per illustrare la sequenza relativa al caso d'uso in questione, nel diagramma di Figura 3 si è assunto esso sia iniziato direttamente dal frequentatore. In realtà esso è incluso nella prenotazione (si veda il Paragrafo 4). Il Circolo interroga tutti i campi, ognuno dei quali interroga le prenotazioni (per facilitare la ricerca è bene che, in fase realizzativa, si preveda di tenere le prenotazioni ordinate per ordine di tempo).

## 4 Diagramma di sequenza relativo alla prenotazione di un non socio

In Figura 4 viene mostrata la fase iniziale della prenotazione, per il caso in cui il frequentatore non sia registrato nel sistema. Vengono interrogati i frequentatori (non soci), fornendo le generalità, per individuare se il richie-

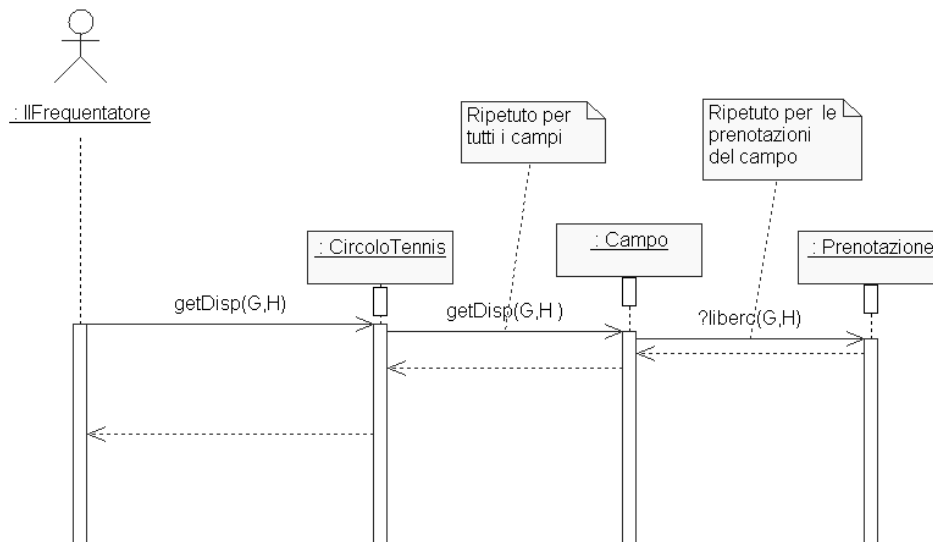


Figura 3: Diagramma di sequenza per la verifica della disponibilità per il giorno G, ora H. Il metodo `getDisp()` del circolo interroga i campi e questi le prenotazioni. Il metodo `getDisp()` restituisce l'insieme delle prenotazioni per quel giorno e per quell'ora.

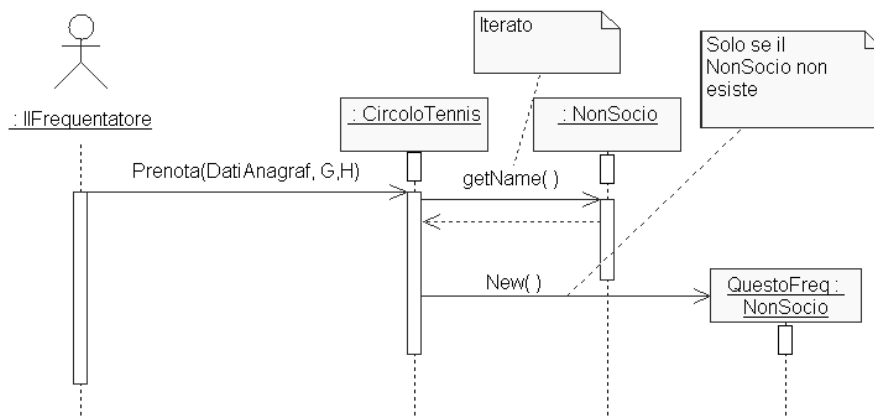


Figura 4: Parte iniziale del diagramma di sequenza della prenotazione di un non socio. Si riferisce al caso di un frequentatore che si presenta per la prima volta al circolo: viene creato un oggetto `NonSocio`.

dente è presente nel sistema. In caso contrario deve essere creato il nuovo frequentatore non socio. Ovviamente trattandosi, in questo caso, di nuova registrazione non c'è necessità di verificare se il frequentatore è escluso dell'uso dei campi.

In Figura 5 viene mostrata la sequenza per il caso in cui il frequentatore sia già nel sistema<sup>1</sup> Si assume che il frequentatore non è tra quelli esclusi.

La verifica della disponibilità viene effettuata come caso di uso incluso nella prenotazione. Per questo il metodo `Prenota(DatiAnagraf, G, H)` del Circolo chiama il metodo `getDisp(G,H)` del circolo stesso. Ovviamente la sua esecuzione dà luogo alla sequenza di Figura 3, non illustrata in Figura 5. Il metodo `Blocca()` ha l'effetto di costruire la nuova prenotazione. Qui non si mostra come la prenotazione viene costruita (in fase di implementazione essa dovrà comunque collegare il prenotante col campo scelto, quindi il metodo `Blocca` richiede come parametro anche il prenotante, ovvero il numero di socio o il dato anagrafico per il non socio).

<sup>1</sup>Lo strumento case usato non consente di rappresentare percorsi alternativi. Per questo vengono riportati più diagrammi.

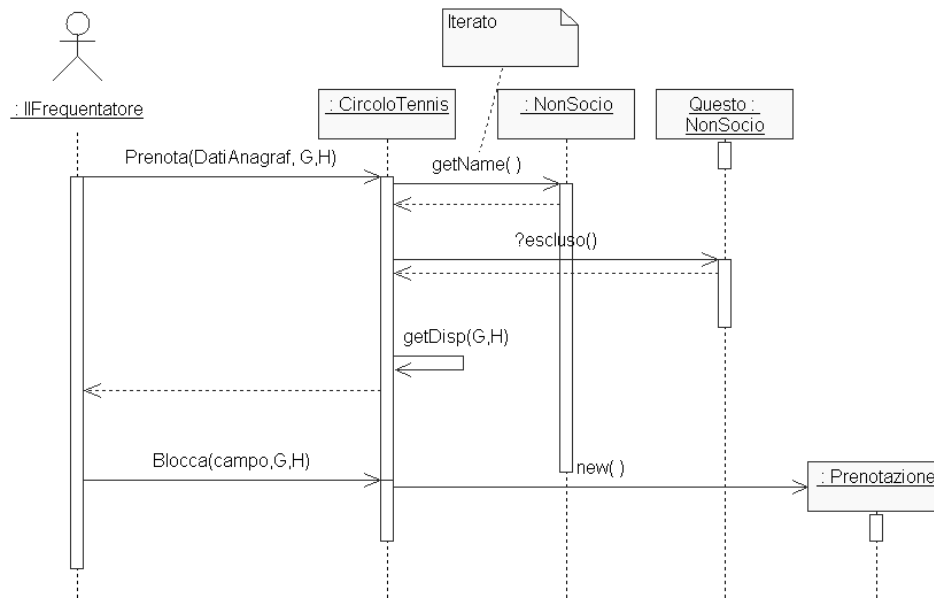


Figura 5: Sequenza relativa alla prenotazione di un non socio già presente nel sistema. Si suppone che esso sia abilitato a prenotare i campi.

## 5 Diagramma di sequenza relativo al pagamento.

Il diagramma è elementare deve prevedere solo l'aggiornamento della componente interna "Pagata" della prenotazione da `false` a `true`.

## 6 Cancellazione di una prenotazione (da parte di un socio)

Per la cancellazione viene chiamato il metodo `cancella()` del Circolo, passando ora, giorno e il numero del socio. L'effetto è distruggere l'oggetto che individua quella particolare prenotazione.

## 7 Controllo Giornaliero

IlTempo chiama il metodo `ControlloGiornaliero()` del Circolo. Questo chiama il `ControlloGiornaliero()` di tutti i Campi. Quest'ultimo metodo distrugge tutte le prenotazioni ormai superate, purché queste siano state pagate.

Se la data è il 10, il 20 o il 30 del mese viene effettuato il controllo dei sospesi. Se per il Frequentatore sono già stati trasmessi 3 avvisi e il frequentatore è un non socio, la componente `Escluso` viene portata a `true`.

## 8 Interfaccia di NonSocio

Si veda il digramma di Figura 2.