

# Applicazione web gestione centro sportivo

---

## Traccia

---

Si vuole realizzare una applicazione web per la gestione di un centro sportivo. L'accesso al centro sportivo è regolato da un calendario gestito dall'amministrazione che ne stabilisce i giorni e gli orari di apertura e chiusura. Inoltre l'amministrazione ha il compito di pubblicare le news (es. chiusure straordinarie, eventi, etc.). [Titolo e corpo]

Gli abbonati possono utilizzare l'applicazione per richiedere informazioni all'amministrazione, consultare il calendario dei corsi e le news del centro sportivo. Inoltre gli abbonati possono ricercare i corsi in base al nome e in base all'orario.

Al momento dell'iscrizione, per ciascun cliente viene memorizzato il nome, il cognome, il codice cliente e l'email. A ciascun cliente viene poi associato un abbonamento che può essere mensile o annuale. Per ciascun abbonamento si vuole memorizzare l'identificativo, la data di sottoscrizione, la data di scadenza e il prezzo. Per gli abbonamenti annuali si vuole memorizzare anche l'eventuale data di sospensione.

Il centro sportivo è composto da una sala pesi, sala per corsi, una piscina e un centro benessere. Ogni cliente possiede una scheda. La scheda per la sala pesi indica gli esercizi da svolgere, il numero di ripetizioni e la frequenza. Gli abbonati possono inoltre partecipare ai corsi. Tutti i corsi si svolgono nella sala per i corsi. Le sale per corsi possiedono un numero identificativo e il numero di posti a disposizione. Per ogni corso si vuole memorizzare il codice del corso, il nome, l'istruttore, il giorno, l'ora di inizio e la durata.

Quando un abbonato ricerca il corso in base all'ora di inizio, l'applicazione deve essere in grado di fornire tutte le informazioni relative ai corsi che cominciano all'ora indicata.

## Indice

---

- Analisi dei costi
  - Valutazione degli Unadjusted Function Point
  - Complessità delle ILF
  - Complessità delle EI
  - Complessità delle EQ
  - Fattori Correttivi
  - Conteggio finale UFP
- Specifica dei requisiti
  - Diagramma dei casi d'uso
  - Sequenza dei casi d'uso
- Diagramma delle classi
- Diagramma di sequenza dinamici
  - Diagramma inserimento lezione
  - Diagramma modifica lezione
  - Diagramma cancellazione lezione
  - Diagramma ricerca lezione
  - Diagramma aggiungi abbonato
  - Diagramma cancellazione Abbonato
  - Diagramma modifica Orario
  - Diagramma pubblica news
  - Diagramma lettura calendario
  - Diagramma contatta supporto
- Diagramma delle classi raffinato
- Diagramma di sequenza raffinati
  - Diagramma inserimento lezione raffinato
  - Diagramma ricerca lezione raffinato
  - Diagramma pubblica news raffinato
  - Diagramma modifica lezione raffinato
- Diagramma delle classi di progettazione
- Diagramma di sequenza di progettazione
  - Diagramma ricerca lezione di progettazione
  - Diagramma inserimento lezione di progettazione
  - Diagramma pubblica news di progettazione
  - Diagramma modifica lezione di progettazione

## Analisi dei Costi

---

### Valutazione degli Unadjusted Function Point

Internal Logical File: Calendario, News, DatiClienti, Corsi (4)

External Logical File: *Nessuno*

External Input: Abbonato(IMD), News(I), Calendario(M), Lezione(IMD) (8)

External Output: *Nessuno*

External Inquiry: Ricerca\_Corsi, Stampa\_News, Stampa\_Calendario (3)

Complessità delle ILF

Nome	DET	RET	PESO
Calendario	\<20	1	low(7)
News	\<20	1	low(7)
Dati Clienti	\<20	3	low(7)
Corsi	\<20	1	low(7)

Complessità delle EI

Nome	Funzionalità	DET	FTR	Peso
Abbonato	Inserimento	13+2 (msg+com)	1	low(3)
	Modifica	13+2 (msg+com)	1	low(3)
	Eliminazione	13+2+1(msg+com+conf)	1	avg(4)
News	Inserimento	2+3(news+calend)	2	avg(4)
Calendario	Modifica	3+2(msg+com)	1	low(3)
Lezione	Inserimento	8+2(msg+com)	2	avg(4)
	Modifica	8+2(msg+com)	2	avg(4)
	Eliminazione	8+2+1(msg+com+conf)	2	avg(4)

Complessità delle EQ

Nome	DET	FTR	Peso
Ricerca Corsi	5	1	low(3)
Stampa News	4	1	low(3)
Stampa Calendario	8	1	low(3)

Fattori Correttivi

CARATTERISTICHE GENERALI	VALORI	DESCRIZIONE VALORE
COMUNICAZIONE DATI	4	L' applicazione è più di un front-end ma supporta solo un tipo di protocollo di comunicazione
DISTRIBUZIONE ELABORAZIONE	0	L' applicazione non supporta il trasferimento dati o funzioni di processo tra i componenti del sistema
PRESTAZIONI	1	I requisiti prestazionali espressi non comportano azioni particolari
UTILIZZO INTENSIVO CONFIGURAZIONE	2	Occorre fare considerazioni su sicurezza e tempi
FREQUENZA DELLE TRANSAZIONI	1	È previsto un periodo di picco delle transazioni
INSERIMENTO DATI INTERATTIVO	5	Fra 30% e 100%
EFFICIENZA PER L'UTENTE FINALE	3	Intensiva presenza di ausili web per l'utente
AGGIORNAMENTO INTERATTIVO	3	È possibile aggiornare la maggior parte di ILF

CARATTERISTICHE GENERALI	VALORI	DESCRIZIONE VALORE
COMPLESSITA' ELABORATIVA	0	Nessuna particolare complessità
RIUSABILITA'	4	L' applicazione è stata specificatamente progettata, essa è personalizzabile a livello di codice
FACILITA' INSTALLAZIONE	0	Non ci sono specifiche e l'installazione non richiede particolari inizializzazioni
FACILITA' GESTIONE OPERATIVA	2	L'applicazione deve svolgere operazioni non presidiate
MOLTEPLICITA' DI SITI	1	Si è considerata l' installazione in più siti con hardware e software identici
FACILITA' DI MODIFICA	0	Non presenta facilitazioni per la modifica della struttura logica.

Conteggio finale UFP

Indice	Valore	VPI
NEI	8	29
NEQ	3	9
NILF	4	28

$\Sigma F_j = 26$

UFP= 66

$AFP = (0.65 + 0.01 \times \Sigma F_j) = 0,91$

$FP = AFP \times UFP = 60,06 \approx 60$

Adozione linguaggio programmazione (LLOC)

C++ = ~3000

Java = ~3180

HTML= ~2040

## Specifica dei requisiti

Generalmente un requisito si presenta in una forma del tipo:  
<ID> <SISTEMA> <TIPO> <PRIORITÀ>

ove:

- <ID> è un identificativo univoco del requisito;
- <SISTEMA> è il sistema o sua parte a cui si attribuisce;
- <TIPO> indica la tipologia del requisito; esempi sono:
  - FUN: indica un requisito su una funzionalità del sistema;
  - PRE: indica un requisito prestazionale;
  - PER: indica un requisito di persistenza dei dati;
  - AFF: indica un requisito di affidabilità;
  - DIS: indica un requisito di disponibilità del sistema software;
  - SIC: indica un requisito di sicurezza.
- <PRIORITÀ> può assumere valori quali "obbligatorio", "opzionale", ...;

Spesso si adotta il metodo MoSCoW per attribuire le priorità, che identifica quattro categorie di priorità: **Must**, **Must not**, **Should**, **Could**, **Won't/Would**.

F.1 AW FUN <must>: Il sistema deve permettere all'amministratore l'inserimento, la modifica e l'eliminazione dei dati dei clienti abbonati, che includono le generalità, la scheda e l'abbonamento.

F.2 AW FUN <must>: Il sistema deve permettere all'amministratore la modifica e l'eliminazione dei dati dei clienti abbonati, tramite una ricerca dei clienti. F.3 AW FUN <must>: Ciascun abbonato deve poter consultare il calendario degli orari di apertura e chiusura, degli orari dei corsi e le news.

F.4 AW FUN <must>: Il sistema deve permettere all'amministratore l'inserimento, la modifica e l'eliminazione dei dati dei corsi.

F.5 AW FUN <must>: Ciascun abbonato deve potersi iscrivere a qualsiasi corso.

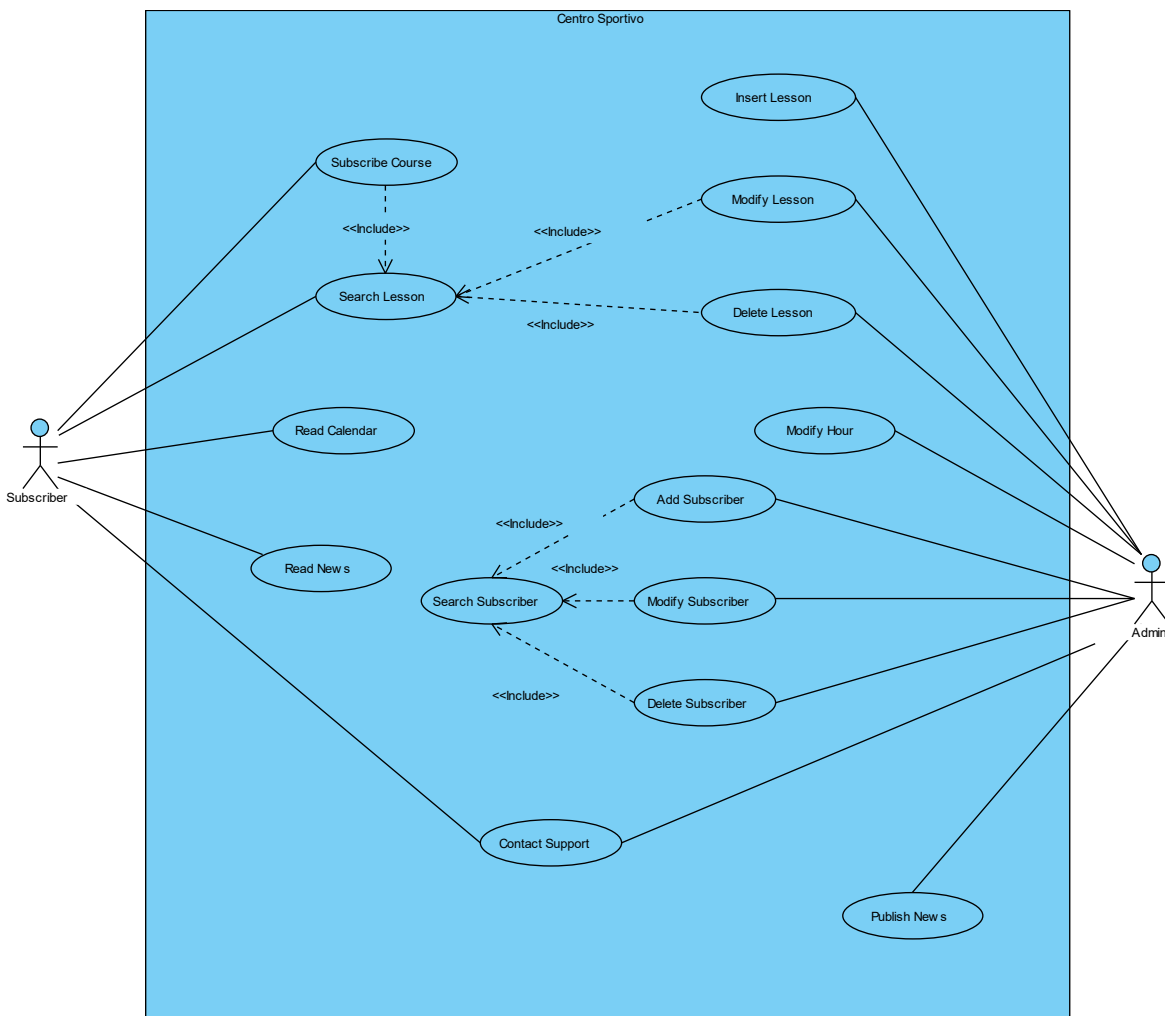
F.6 AW FUN <must>: L'abbonato deve poter ricercare i corsi in base all'ora d'inizio e fornendo tutte le indicazioni relative ai corsi che iniziano alla stessa ora.

F.7 AW FUN <must>: L'abbonato deve poter ricercare i corsi in base al nome del corso.

A.1 AW AFF <should>: Il sistema dovrebbe consentire di comunicare la sala del corso per ogni lezione.

A.2 AW AFF <must>: Il sistema deve verificare la disponibilità delle sale per i corsi quando un abbonato vuole iscriversi.

## Diagramma dei casi d'uso



Sequenza dei casi d'uso

Insert Lesson

Campo	Valore
ID	1
Breve descrizione	L'amministratore registra una nuova lezione
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema
Sequenza degli eventi principale	1. Il sistema verifica la non esistenza della lezione 2. L'amministratore inserisce i dati della lezione.
Postcondizioni	I dati del corso sono salvati correttamente nel sistema.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Modify Lesson

Campo	Valore
ID	2
Breve descrizione	L'amministratore modifica una lezione già presente.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Include (Search Lesson). 2. Il sistema ricerca e mostra i dati dei corsi. 3. L'amministratore modifica i dati dei corsi.
Postcondizioni	I dati della lezione sono stati modificati e salvati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Delete Lesson

Campo	Valore
ID	3
Breve descrizione	L'amministratore cancella una lezione già presente.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Include (Search Lesson). 2. Il sistema ricerca e mostra i dati dei corsi. 3. L'amministratore elimina i dati della lezione.

Campo	Valore
Postcondizioni	I dati dell'abbonato sono stati cancellati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Modify Hour

Campo	Valore
ID	4
Breve descrizione	L'amministratore modifica gli orari di apertura e chiusura del centro sportivo.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Il sistema mostra gli orari preesistenti (ricerca intrinseca). 2. L'amministratore modifica gli orari di apertura e chiusura.
Postcondizioni	I dati degli orari sono stati modificati e salvati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Add Subscriber

Campo	Valore
ID	5
Breve descrizione	L'amministratore aggiunge un profilo.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Il sistema verifica la non esistenza dell'abbonato. 2. L'amministratore inserisce i dati dell'abbonato.
Postcondizioni	I dati dell'abbonato sono stati salvati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Search Subscriber

Campo	Valore
ID	6
Breve descrizione	Il sistema ricerca il profilo secondo i criteri inseriti dall'amministratore
Attori primari	Amministratore

Campo	Valore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il sistema chiede all'amministratore i criteri di ricerca.</li> <li>2. L'amministratore inserisce i criteri di ricerca.</li> <li>3. Il sistema ricerca in memoria l'abbonato inserito.</li> <li>4. Se l'abbonato è stato trovato: <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Il sistema restituisce i dati dell'abbonato ricercato</li> </ol> </li> <li>5. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Il sistema comunica che l'abbonato non è presente in memoria.</li> </ol> </li> </ol>
Postcondizioni	<i>Nessuna</i>
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

#### Modify Subscriber

Campo	Valore
ID	7
Breve descrizione	L'amministratore modifica il profilo di un abbonato
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Include (Search Subscriber).</li> <li>2. Il sistema ricerca e mostra i dati degli abbonati.</li> <li>3. L'amministratore modifica i dati dell'abbonato</li> </ol>
Postcondizioni	I dati dell'abbonato sono stati modificati e salvati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

#### Delete Subscriber

Campo	Valore
ID	8
Breve descrizione	L'amministratore cancella il profilo di un abbonato
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Include (Search Subscriber).</li> <li>2. Il sistema ricerca e mostra i dati dell'abbonato</li> <li>3. L'amministratore cancella i dati dell'abbonato.</li> </ol>
Postcondizioni	I dati dell'abbonato sono stati cancellati correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Publish News

Campo	Valore
ID	9
Breve descrizione	L'amministratore pubblica una nuova news.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'amministratore è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. L'amministratore scrive il titolo e il corpo della news. 2. Il sistema pubblica la news sulla bacheca.
Postcondizioni	La news è stata salvata correttamente nel sistema.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Subscribe Course

Campo	Valore
ID	10
Breve descrizione	L'abbonato si iscrive a un corso tra quelli disponibili.
Attori primari	Abbonato
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'abbonato è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Include (Search Lesson). 2. L'abbonato ricerca il corso in base al nome o all'orario. 3. Se il sistema conferma la disponibilità di posti: 3.1. L'abbonato si iscrive al corso. 4. Altrimenti: 4.1. Il sistema comunica all'abbonato la mancanza di posti disponibili
Postcondizioni	<i>Nessuna</i>
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Search Lesson

Campo	Valore
ID	11
Breve descrizione	Il sistema ricerca la lezione secondo i criteri inseriti dall'abbonato.
Attori primari	Abbonato
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'abbonato è stato autenticato dal sistema.



Campo	Valore
Sequenza degli eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il sistema chiede all'abbonato i criteri di ricerca.</li> <li>2. L'abbonato inserire i criteri di ricerca.</li> <li>3. Il sistema ricerca in memoria la lezione.</li> <li>4. Se è stata trovata almeno una lezione: <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Il sistema stampa le lezioni con relative informazioni.</li> </ol> </li> <li>5. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Il sistema comunica che la lezione non è presente in memoria.</li> </ol> </li> </ol>
Postcondizioni	<i>Nessuna</i>
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

#### Read Calendar

Campo	Valore
ID	12
Breve descrizione	Il sistema restituisce all'abbonato i dati del calendario.
Attori primari	Abbonato
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'abbonato è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	L'abbonato richiede al sistema la stampa dei dati presenti nel calendario.
Postcondizioni	I dati del calendario vengono restituiti correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

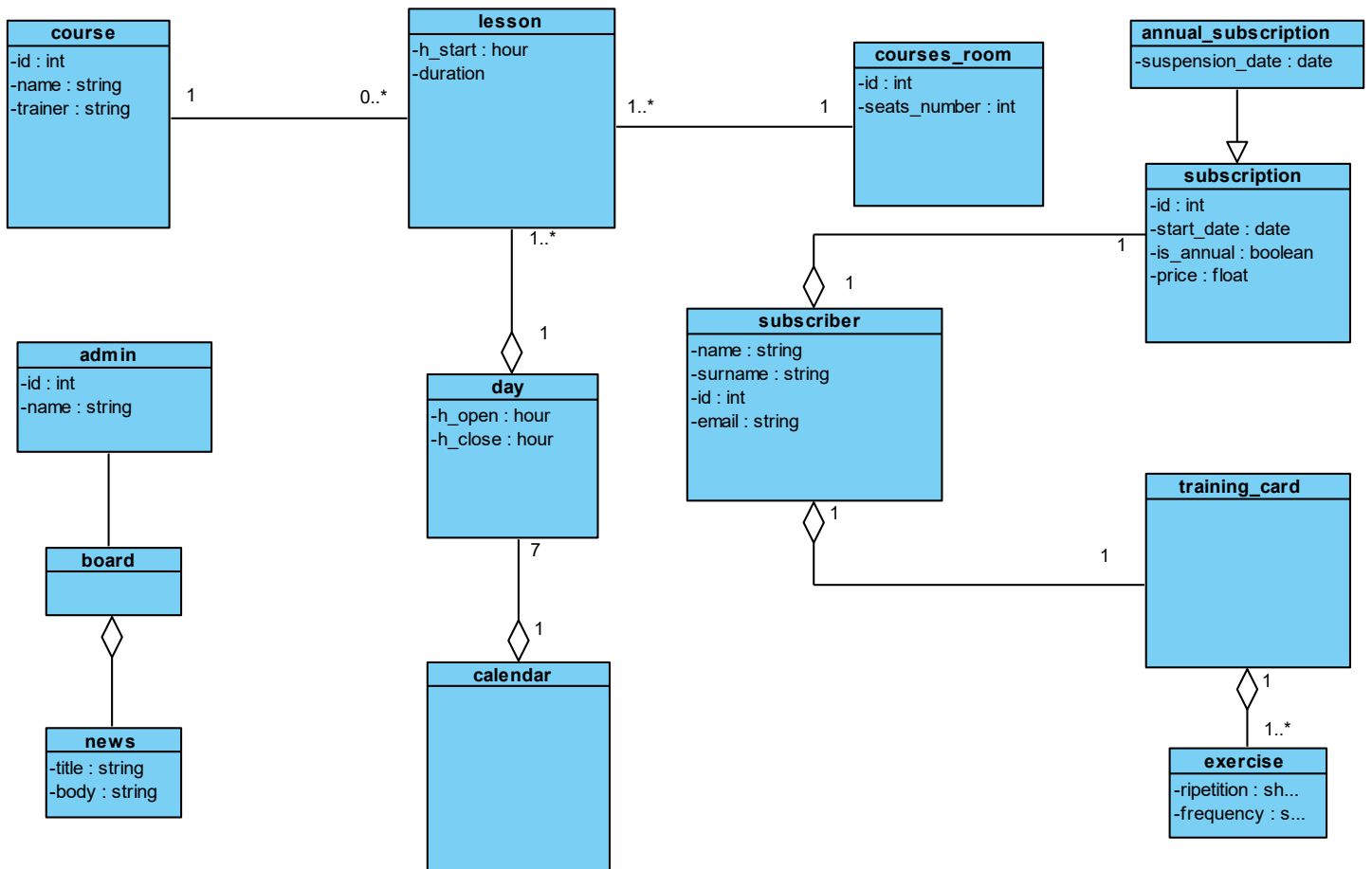
#### Read News

Campo	Valore
ID	13
Breve descrizione	Il sistema restituisce all'abbonato le news.
Attori primari	Abbonato
Attori secondari	<i>Nessuno</i>
Precondizioni	L'abbonato è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	L'abbonato richiede al sistema la stampa dei dati presenti nel calendario.
Postcondizioni	Le news vengono restituiti correttamente.
Sequenza degli eventi alternativa	<i>Nessuna</i>

Contact Support

Campo	Valore
ID	14
Breve descrizione	Il sistema permette all'abbonato di contattare l'amministratore
Attori primari	Abbonato
Attori secondari	Amministratore
Precondizioni	L'abbonato è stato autenticato dal sistema.
Sequenza degli eventi principale	1. Il sistema permette all'abbonato di contattare l'amministratore tramite un ticket di supporto 2. L'amministratore risponde al ticket ricevuto dall'utente.
Postcondizioni	L'abbonato riceve supporto dall'amministratore.
Sequenza degli eventi alternativa	Nessuna

## Diagramma delle classi



Diagrammi di sequenza di dinamici

Diagramma inserimento lezione

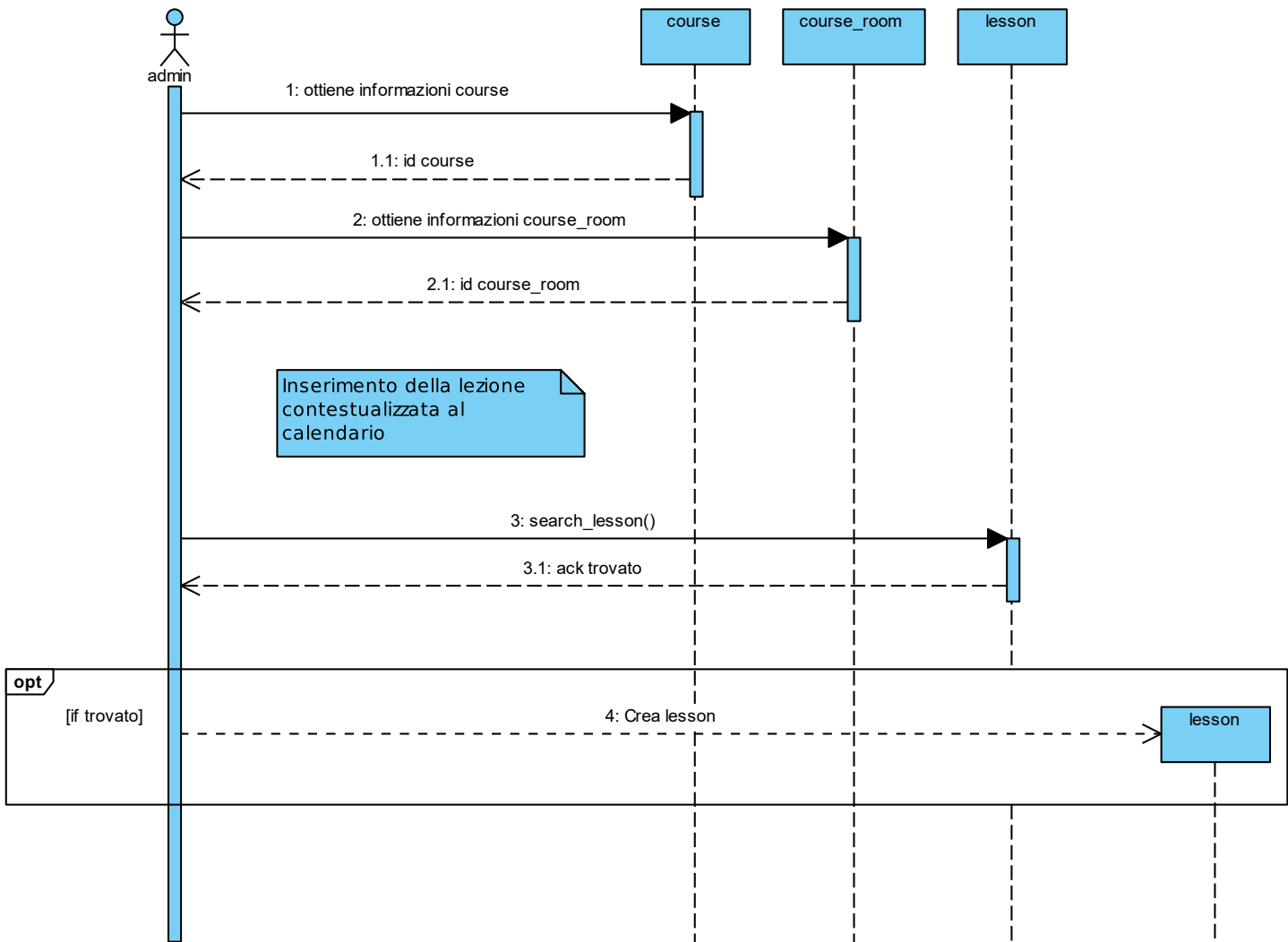


Diagramma modifica lezione

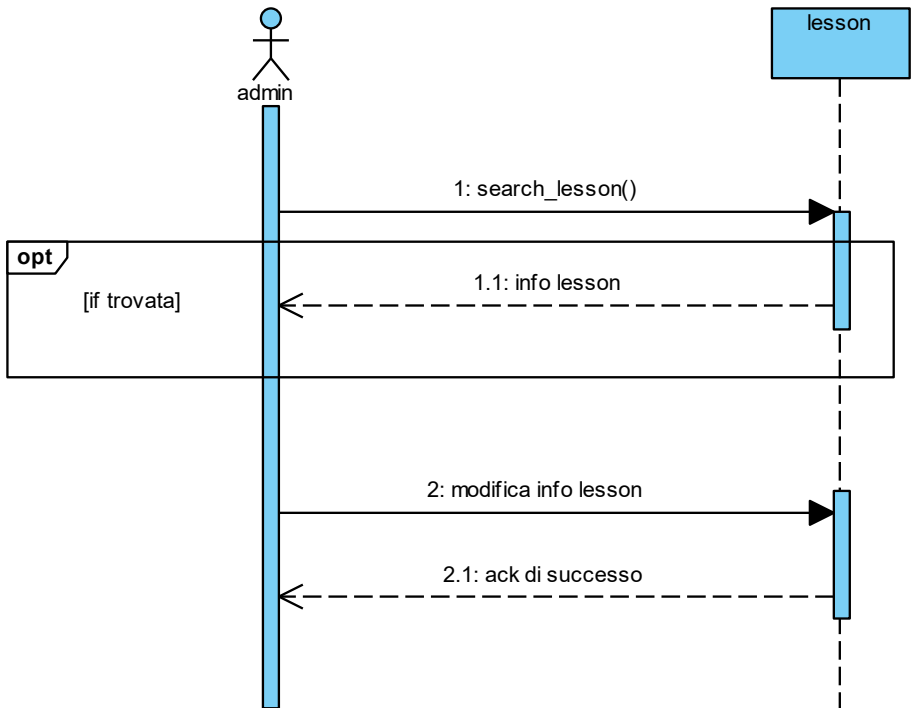


Diagramma cancellazione lezione

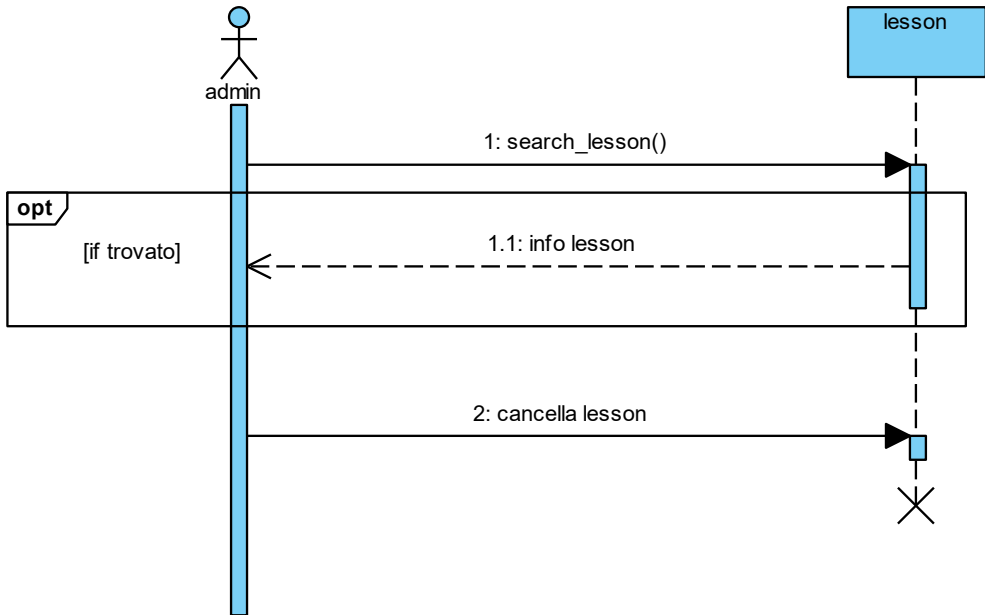


Diagramma ricerca lezione

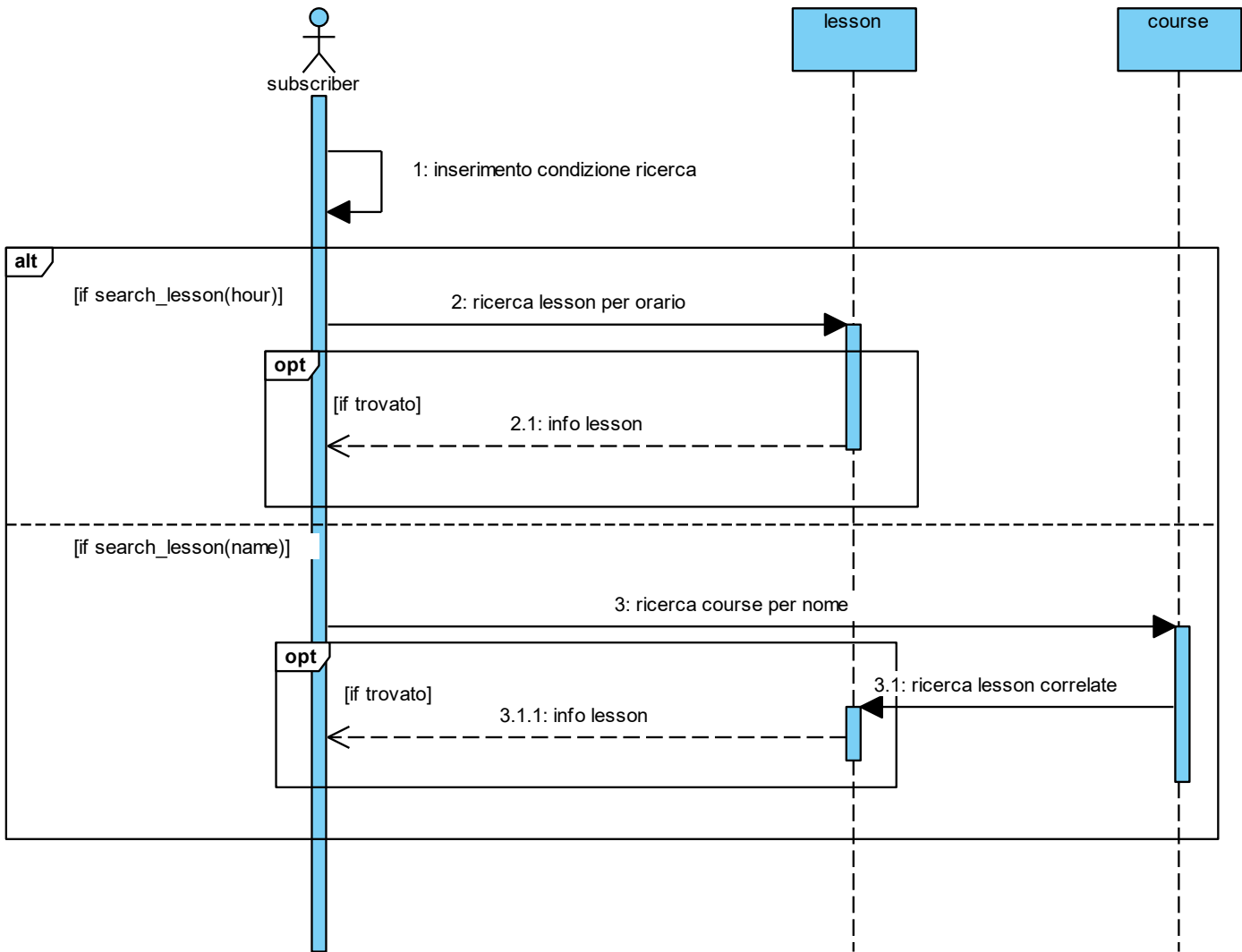


Diagramma aggiungi abbonato

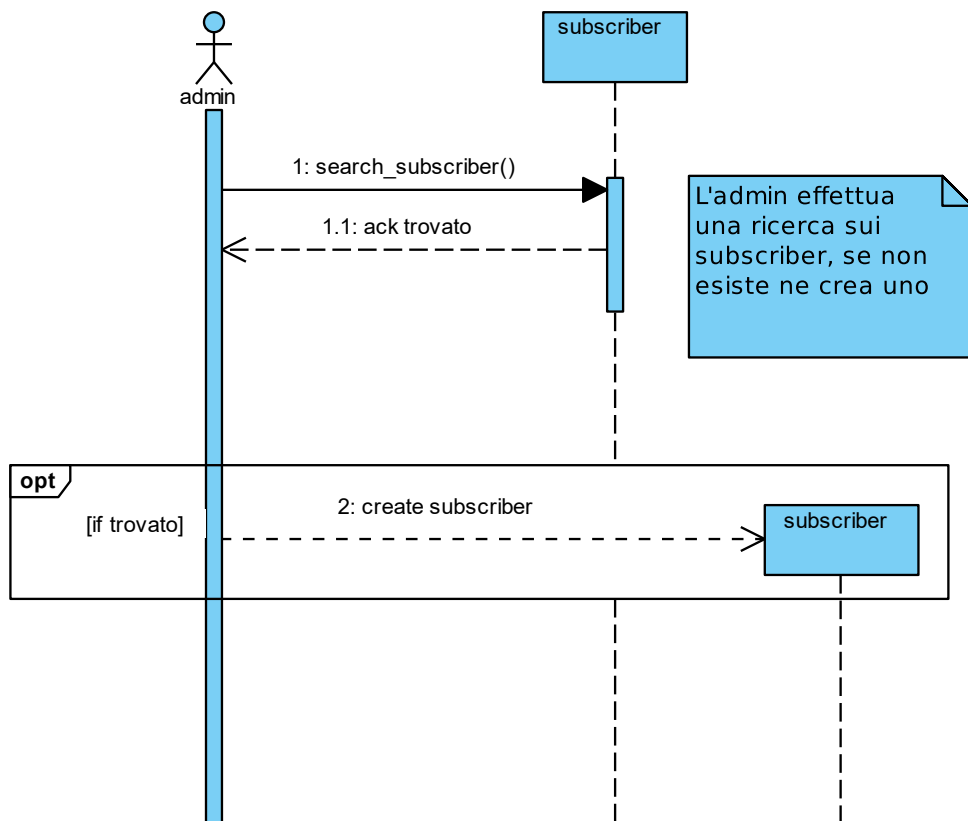


Diagramma cancellazione abbonato

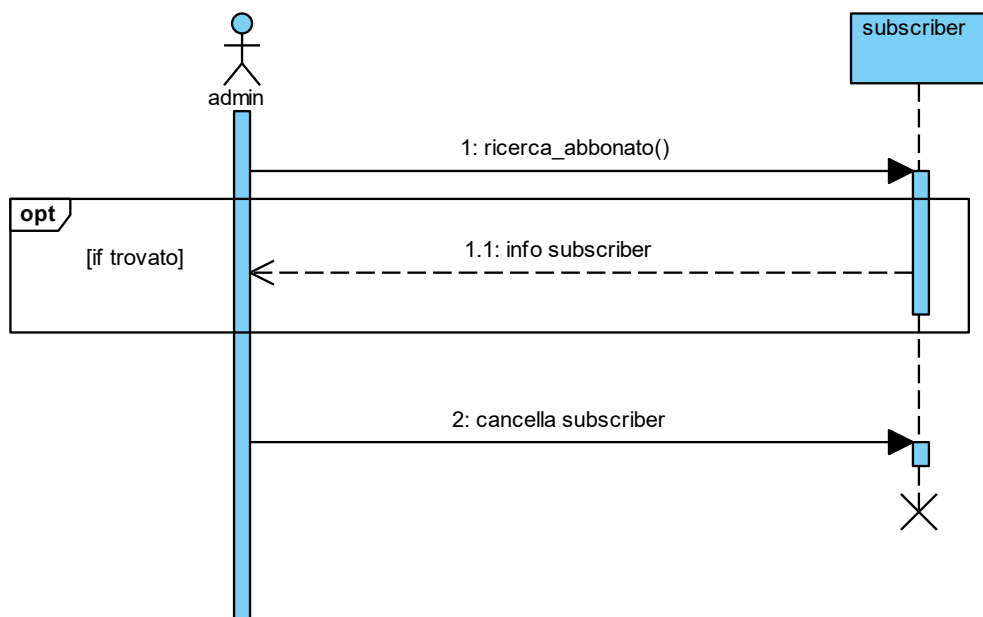


Diagramma modifica orario

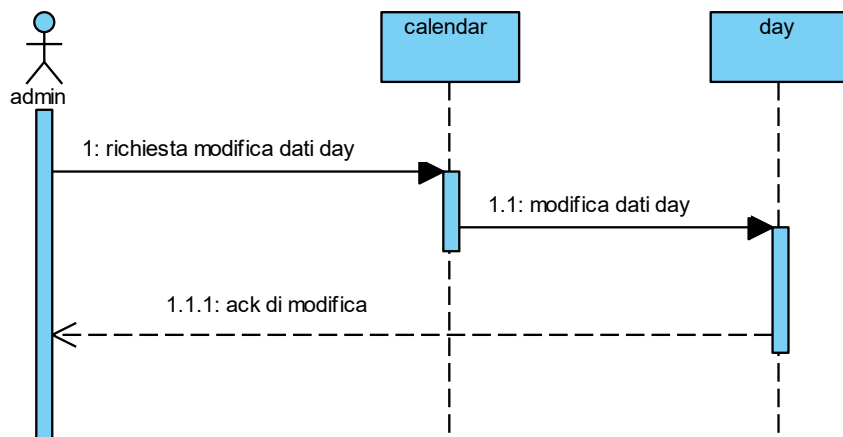


Diagramma pubblica news

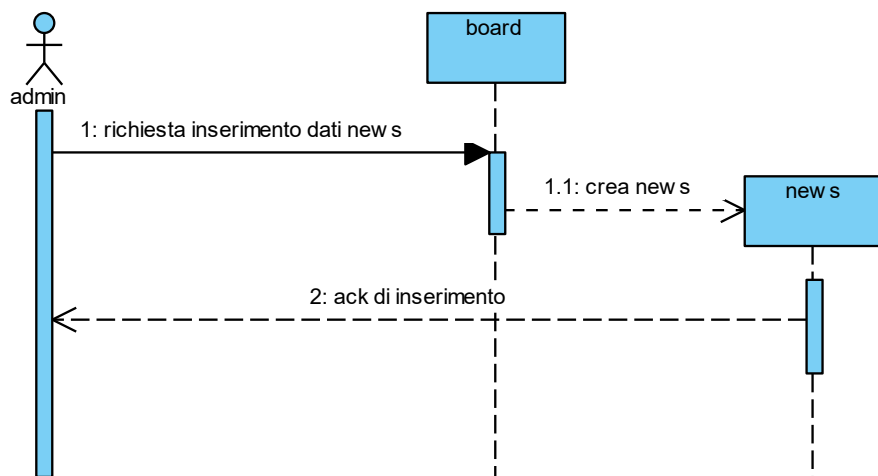


Diagramma lettura calendario

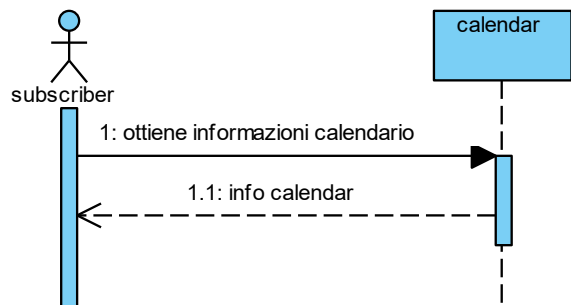
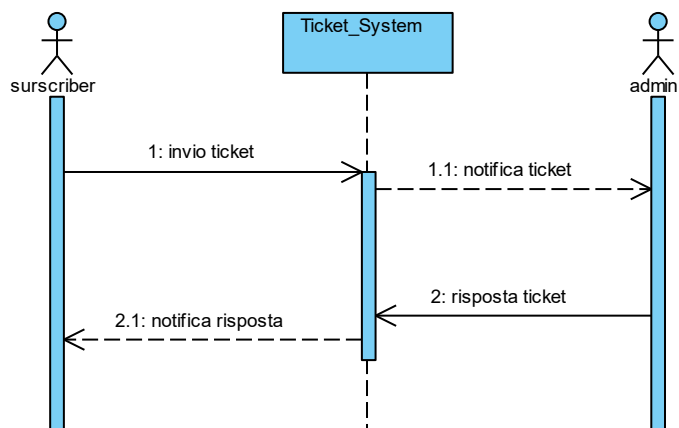
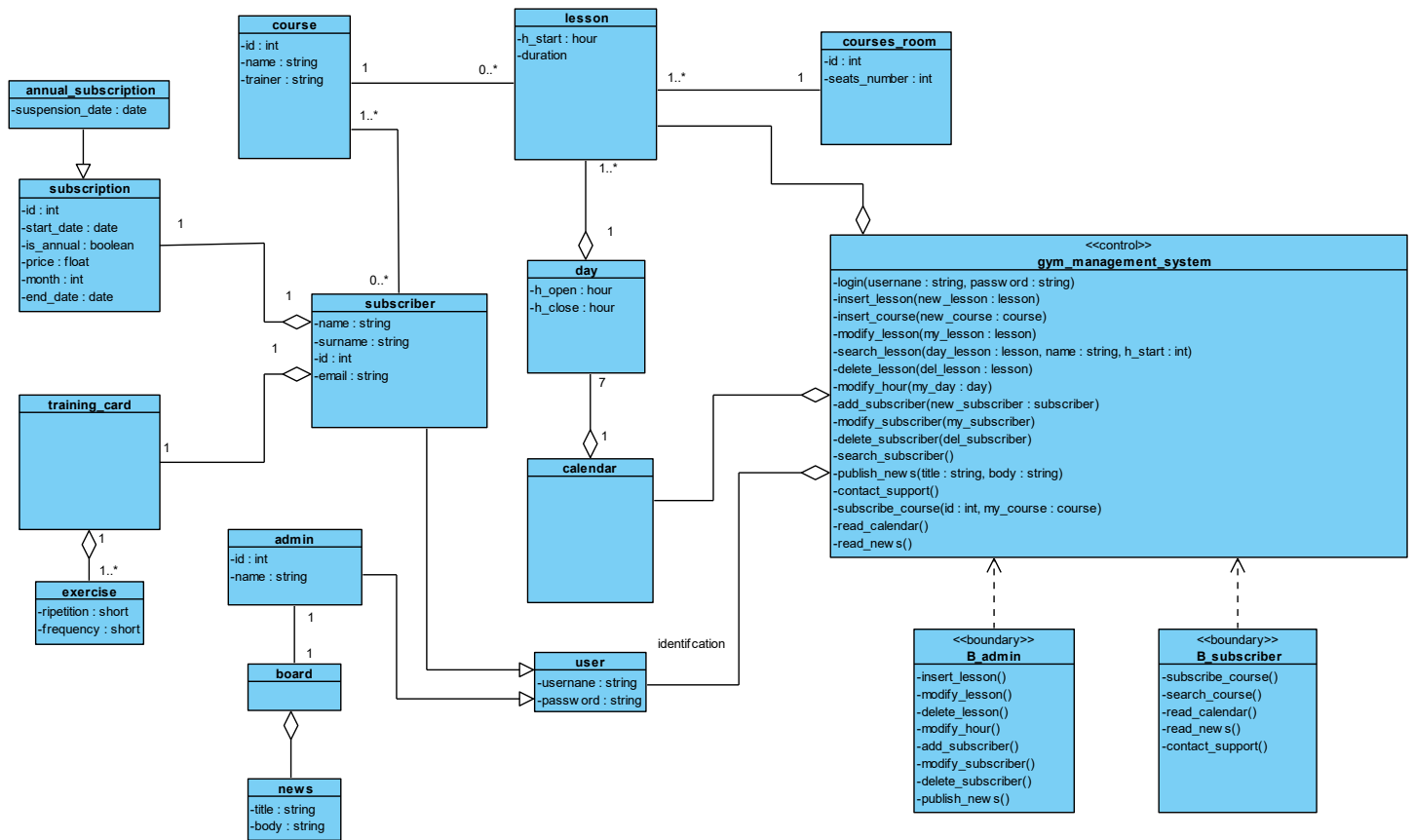


Diagramma contatta supporto



## Diagramma delle classi raffinato





# Diagrammi di sequenza raffinati

Diagramma inserimento lezione raffinato

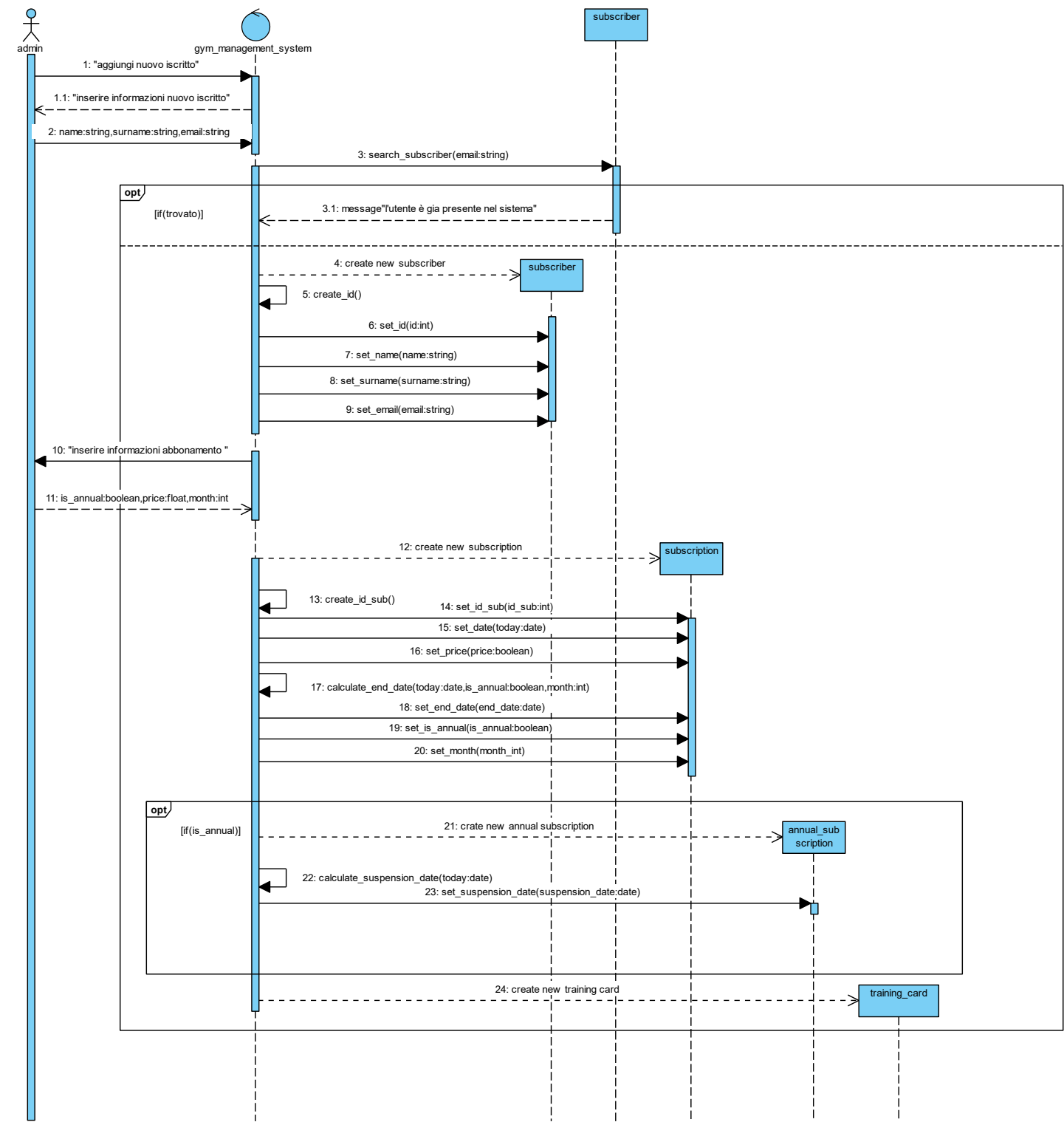


Diagramma ricerca lezione raffinato

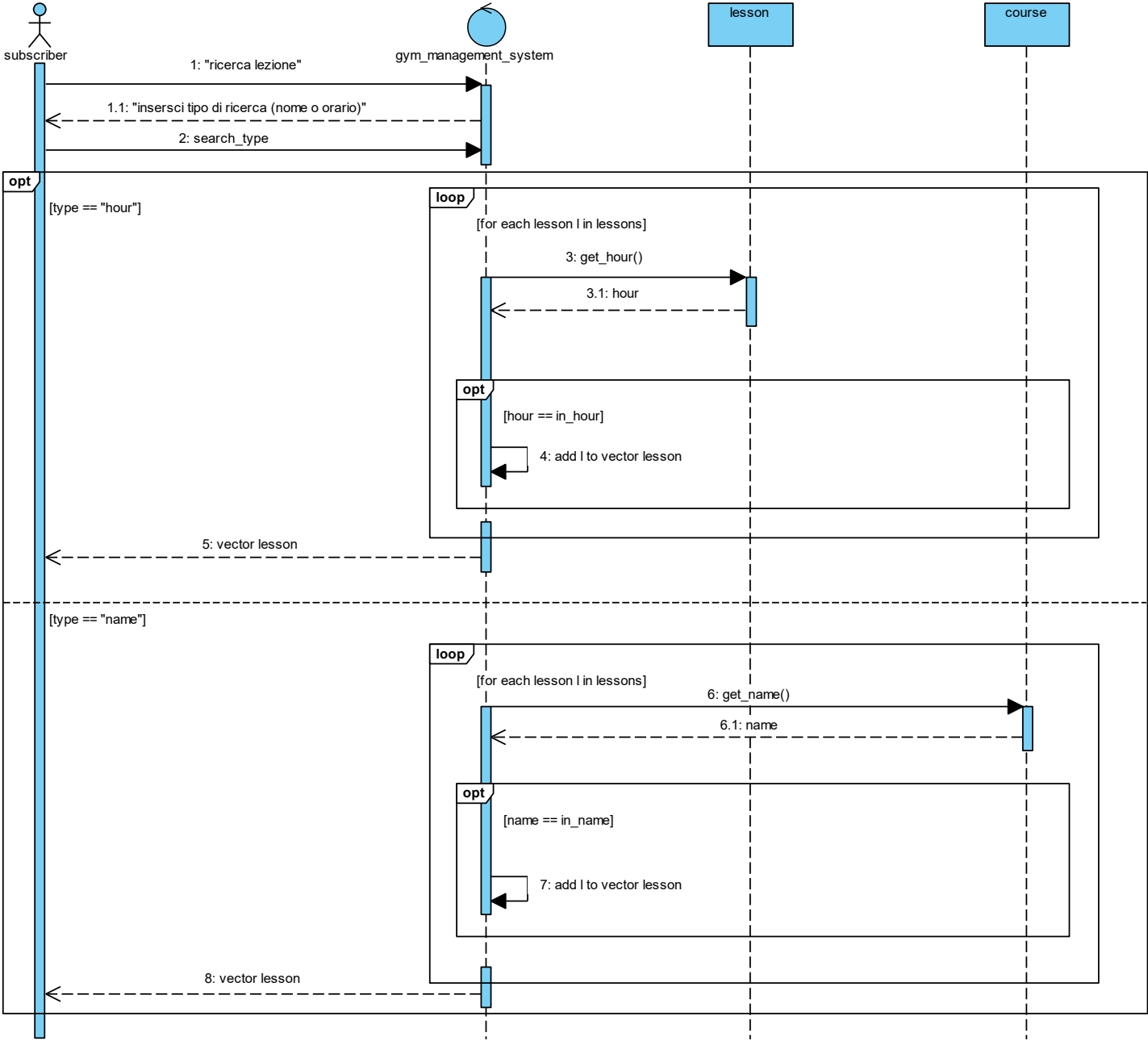


Diagramma pubblica news raffinato

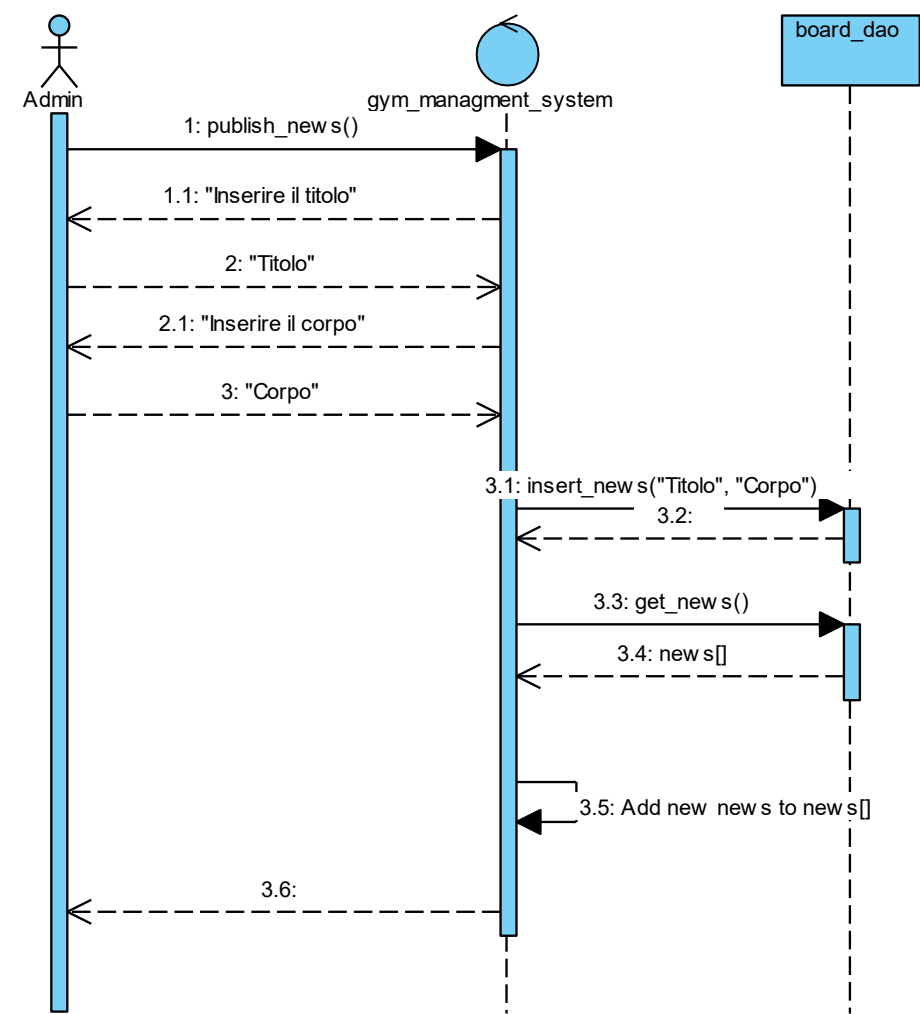
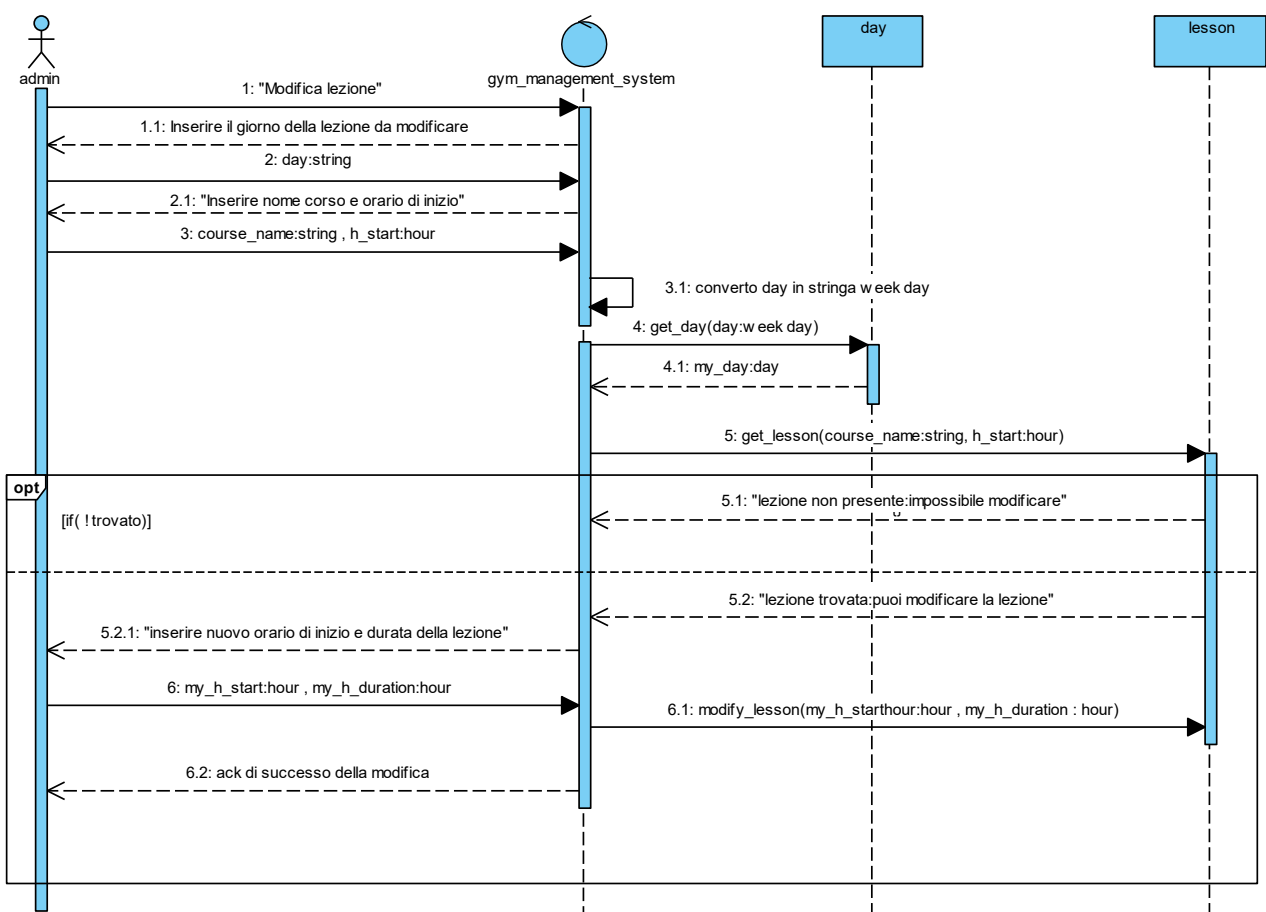
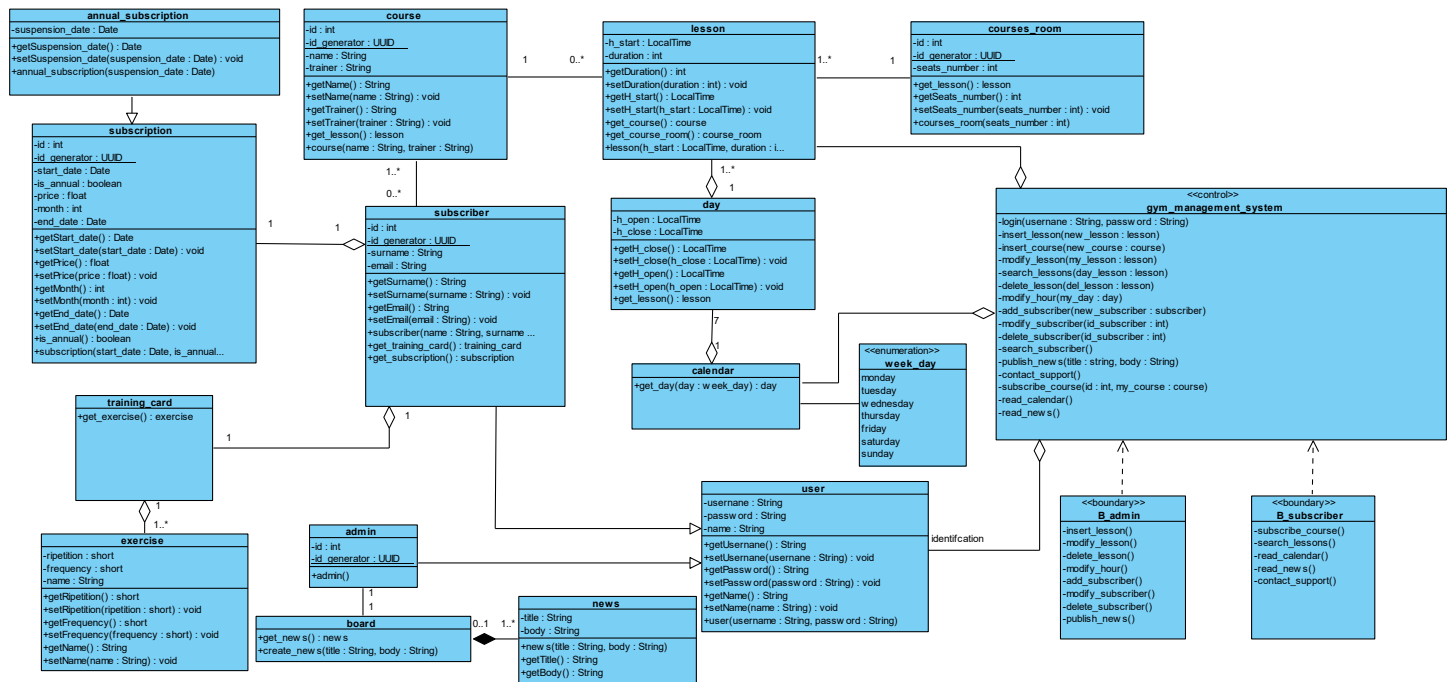


Diagramma modifica lezione raffinato





# Diagrammi di sequenza di progettazione

Diagramma ricerca lezione di progettazione

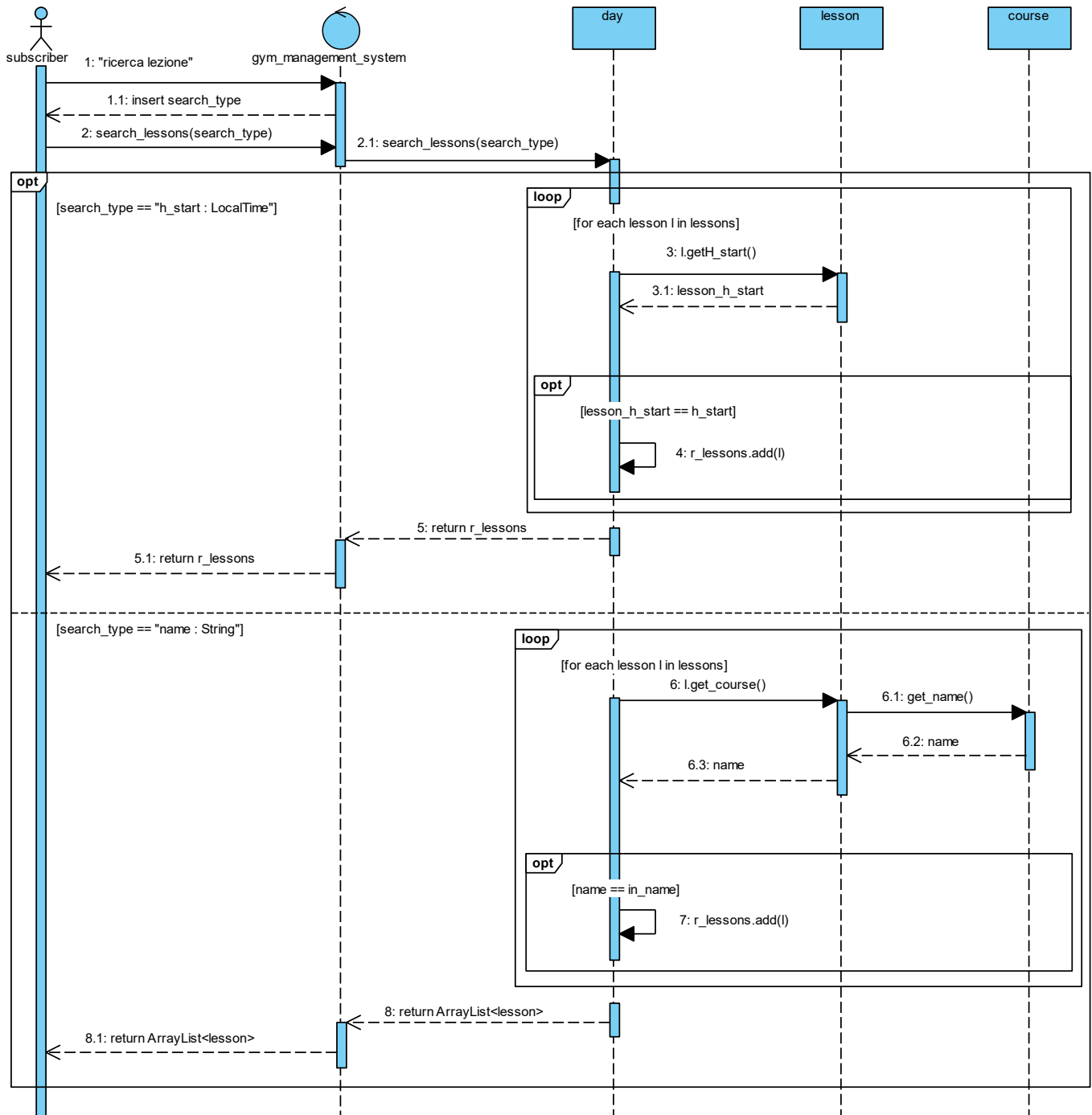


Diagramma inserimento lezione di progettazione

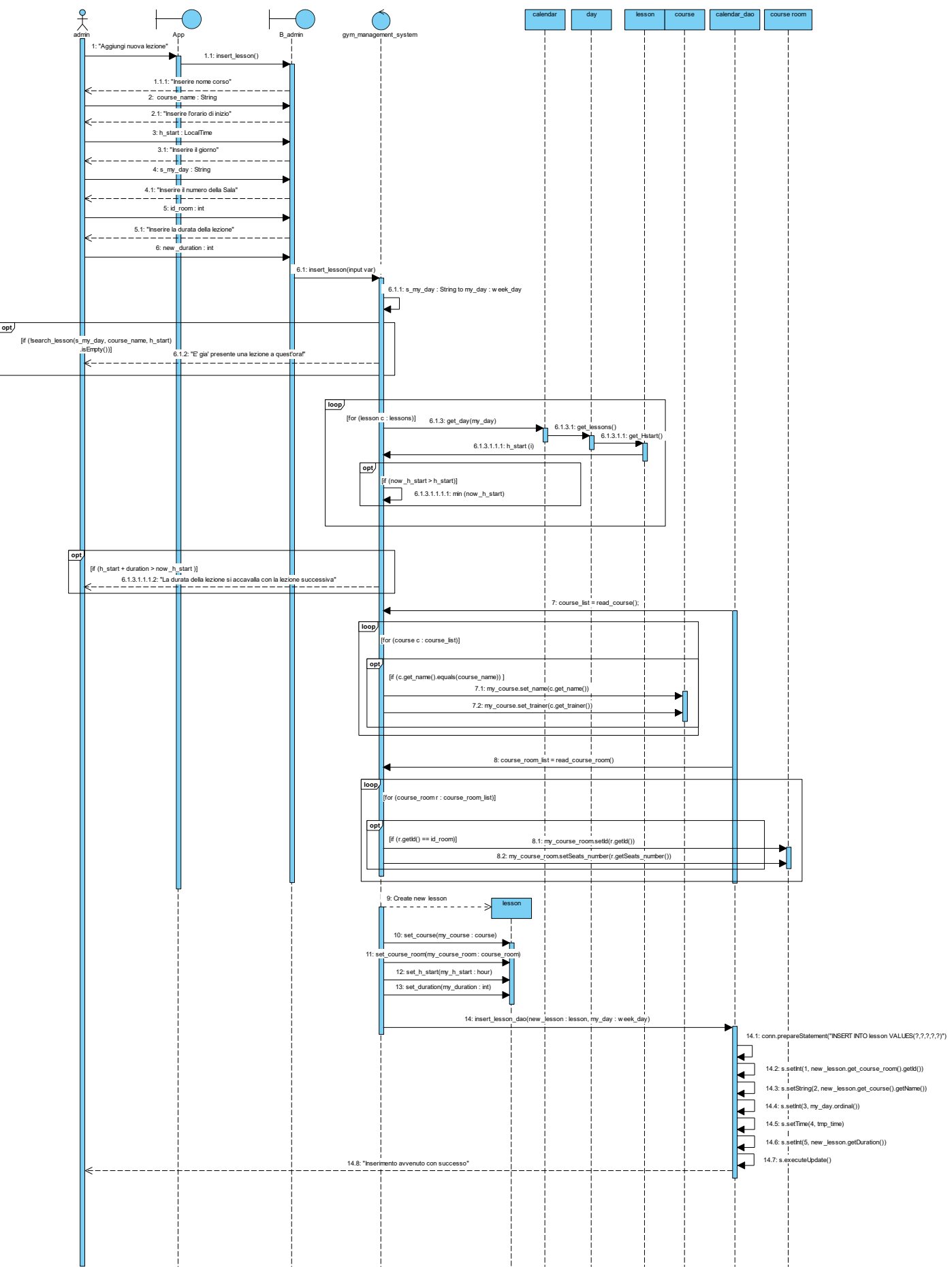


Diagramma pubblica news di progettazione

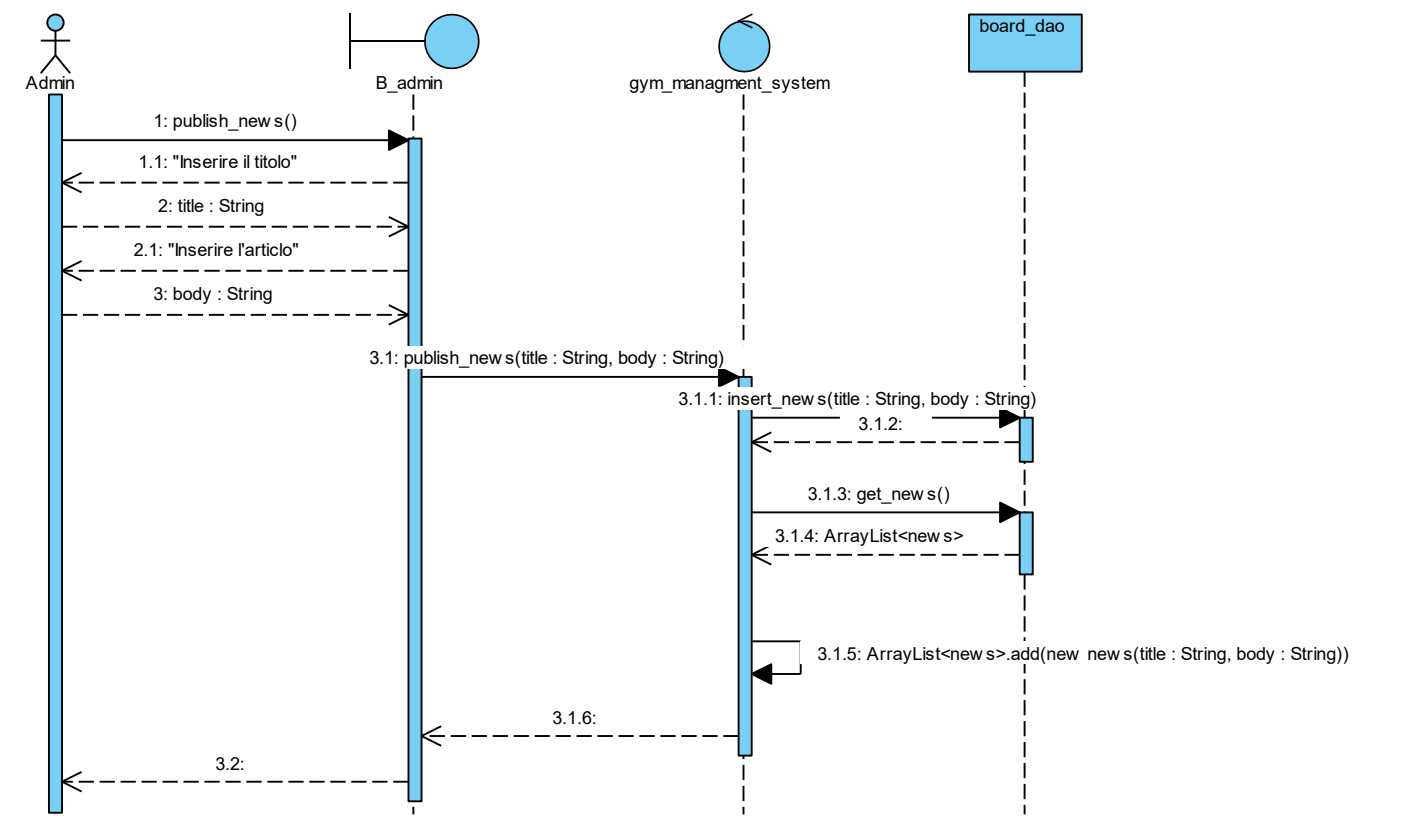


Diagramma modifica lezione di progettazione

