

Travel Dream

Requirements Analysis Specification Document

Questo documento ha come scopo l'individuazione e la formalizzazione di obiettivi, requisiti e dominio applicativo del sistema software che deve essere sviluppato.

Matteo Camagni , Fabio Dellea

Matricole: 820203 817045

Anno: 2013 / 2014

Consegna: 29 / 11 / 2013

INDICE

1. Introduction	5
1.1. Purpose	5
1.2. Scope	5
1.3. Overview	6
2. Overall Description	6
2.1. Product perspective	6
2.1.1. Software Interface	6
2.2. Product Functions	6
2.3. User Characteristics	6
2.4. Constraints	7
2.5. Assumptions and dependencies	7
2.6. Apportioning of requirements	7
3. Specific requirements	8
3.1. External interface requirements	8
3.1.1.	
3.1.2. Hardware interfaces	8
3.1.3. Software interfaces	8
3.1.4. Communication interfaces	8
3.2. Functional requirements	8
3.2.1. Impiegato	8
3.2.2. Cliente	8

3.2.3.	Utente non registrato	9
3.2.4.	Scenari	9
•	Creazione di un pacchetto di viaggio	9
•	Modifica di un pacchetto di viaggio	10
•	Eliminazione di un pacchetto di viaggio	11
•	Inserimento di un nuovo prodotto	11
•	Modifica di un prodotto	12
•	Eliminazione di un prodotto	13
•	Registrazione al sistema	13
•	Ricerca di un viaggio e inserimento in wishing list	14
•	Personalizzazione di un pacchetto viaggio precedentemente scelto	14
•	Invio invito ad un amico	15
•	Conferma “Acquisto” di viaggio	16
•	Visualizzazione di un invito ricevuto	16
•	Accettazione di un invito e registrazione	17
•	Errore nella conferma di acquisto di un viaggio	18
•	Errore nella registrazione del sistema	19
3.2.5.	Casi d’uso	19
3.2.5..1.	Casi d’uso Impiegato	19
3.2.5..2.	Casi d’uso Cliente	23
3.2.5..3.	Casi d’uso Amico	26
3.2.6.	Grafici UML	27

3.2.6..1.	Sequence Diagram	27
3.2.6..2.	Class Diagram	33
3.2.6..3.	Use Case Diagram	33
4.	Alloy	35

RaSd

Requirements Analysis Specification Document

1 – Introduction

1.1 – Purpose

Questo documento ha come scopo l'individuazione e la formalizzazione di obiettivi, requisiti e dominio applicativo del sistema software che deve essere sviluppato.

Destinatari di tale documento sono i committenti del sistema e gli sviluppatori stessi, che vincolano così il futuro sistema alle linee guida qui definite.

1.2 – Scope

Il sistema software sarà identificato col nome “Travel Dream Suite”. Il sistema dovrà supportare il processo di vendita online della Travel Dream Company. Obiettivo di tale sistema sarà fornire alla Travel Dream Company uno strumento di e-commerce che le permetta la promozione e la vendita di pacchetti di viaggio, sia predefiniti che customizzabili dai clienti.

1.3 – Overview

Questo documento è redatto secondo lo standard IEEE 830-1998. Nelle due sezioni seguenti si troveranno informazioni riguardanti i fattori generali che influiscono sul prodotto e sui requisiti e i requisiti stessi. Nello stendere la parte terza del documento si è scelto di organizzare i requisiti di sistema per classi di utenti, ritenendo tale approccio quello maggiormente significativo in questo caso.

2 – Overall description

2.1 – Product perspective

Il sistema potrà essere utilizzato su PC, notebook e netbook. Non sono previste versioni embedded per macchine dedicate ad-hoc.

2.1.1 – Software interfaces

Il sistema sarà multi-piattaforma, e potrà operare indistintamente su ambienti Windows, Mac e Unix like. Necessiterà di un minimo supporto software da parte del sistema operativo consistente negli applicativi GlassFish, MySQL e Java Runtime Machine.

2.2 – Product functions

Di seguito una lista delle principali funzioni che il software metterà a disposizione:

- Creazione, eliminazione e modifica di prodotti nel database.
- Registrazione di utenti al sistema.
- Personalizzazione di pacchetti viaggio da parte dei clienti.
- Invio di inviti **da parte dei clienti** a terzi, per permettere la visualizzazione del pacchetto creato (l'invio deve essere fatto dal cliente stesso con il codice in suo possesso e non direttamente dal sistema).
- Possibilità di unirsi al viaggio cui si è invitati, previa registrazione.

2.3 – User characteristics

Per assicurare il corretto funzionamento del sistema è necessario che gli impiegati addetti alle operazioni di back-end siano in grado di imparare ad utilizzare

correttamente il software nelle sue varie funzioni.

In caso tale condizione non fosse verificata, potrebbero sorgere problemi nella gestione del software, con conseguenti ricadute sulle sue funzionalità di front-end. In particolare potrebbero crearsi incongruenze nel database dei prodotti.

2.4 – Constraints

Lo sviluppo del software è soggetto ai seguenti vincoli:

- Utilizzo della piattaforma JEE, e in particolare di EJBs per lo sviluppo della business logic.
- Scadenze di progetto (secondo il calendario allegato in appendice A)

2.5 – Assumptions and dependencies

Per garantire il corretto funzionamento del sistema in tutte le sue funzionalità è necessario fare delle ulteriori assunzioni:

- Le informazioni riguardanti i prodotti inserite in database sono consistenti e corrette;
- Le informazioni anagrafiche inserite dai clienti in fase di registrazione sono corrette;
- Le macchine su cui si vuole usare il sistema rispondono ai requisiti minimi indicati nella sezione 2.1;

2.6 – Apportioning of requirements

In questa versione del software, l'unica scelta possibile per il trasporto, all'interno di un pacchetto di viaggio, sarà un volo aereo. Si considererà in futuro la possibilità di inserire ulteriori opzioni di trasporto.

3 – Specific requirements

3.1 – Exterternal interface requirements

3.1.2 – Hardware interfaces

Il sistema non prevede strumenti hardware dedicati.

3.1.3 – Software interfaces

Il sistema non prevede interfacce software.

3.1.4 – Communication interfaces

Il sistema non prevede interfacce di comunicazione.

3.2 – Functional requirements

I requisiti funzionali sono di seguito divisi in base agli attori che partecipano al funzionamento del sistema. Gli attori identificati sono tre: impiegato, cliente e utente non registrato.

3.2.1 – Impiegato

- L'impiegato dovrà poter accedere al sistema con le sue credenziali tramite una funzione di login.
- L'impiegato dovrà poter inserire nel database del sistema nuovi prodotti disponibili quali soggiorni in hotel, viaggi aereo e escursioni.
- L'impiegato dovrà poter comporre dei pacchetti viaggio predefiniti, abbinando soggiorno in hotel, viaggio aereo ed eventuali escursioni, assemblandoli con i prodotti disponibili in database.
- L'impiegato dovrà poter modificare i prodotti presenti in database.
- L'impiegato dovrà poter eliminare prodotti dal database.

3.2.2 – Cliente

- Il cliente dovrà poter accedere al sistema con le sue credenziali tramite una funzione di login.
- Il cliente dovrà poter effettuare ricerche tra i prodotti presenti nel sistema, attraverso l'utilizzo di parole chiave.
- Il cliente dovrà poter visualizzare i dettagli dei pacchetti trovati tramite ricerca.

- Il cliente dovrà poter inserire in una sua wishing-list personale i prodotti visualizzati.
- Il cliente dovrà poter prenotare tutti o alcuni dei prodotti presenti in wishing-list.
- Il cliente dovrà poter personalizzare i pacchetti viaggio inseriti in wishing-list, modificando alcuni o tutti i prodotti che compongono il pacchetto.
- Il cliente dovrà poter inviare inviti a terzi, un riferimento al viaggio selezionato, in modo che il ricevente possa visualizzarlo ed eventualmente acquistarlo anch'egli.

3.2.3 – Utente non registrato

- L'utente non registrato dovrà potersi registrare al sistema.
- L'utente non registrato, qualora in possesso di un codice riferimento a un pacchetto, ricevuto tramite l'invio da parte di un utente del sistema.

3.2.4 – Scenari

Ecco di seguito alcuni scenari di utilizzo possibili per il sistema.

Impiegato

Scenario 1 - Creazione di un pacchetto di viaggio

Nome dello scenario	Inserimento nuovo pacchetto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<ul style="list-style-type: none"> a) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password). b) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l'interfaccia con le funzionalità a sua disposizione. c) Luca sceglie la funzionalità di inserimento di un nuovo Prodotto. d) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia per la selezione del Prodotto da inserire.

	<p>e) Luca come tipologia di Prodotto da creare “pacchetto”.</p> <p>f) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia di creazione di un nuovo pacchetto.</p> <p>g) Luca inserisce i dati relativi a: volo -> “Milano – Bergamo” L’hotel-> “De la Vega” L’escursione prevista-> scalata del monte “Resegone”. (Tutti già presenti in database)</p> <p>h) Il sistema conferma l’effettivo inserimento dati da parte dell’impiegato Luca.</p>
--	--

Scenario 2 - Modifica di un pacchetto di viaggio

Nome dello scenario	Modifica pacchetto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<p>a) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password).</p> <p>b) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l’interfaccia con le funzionalità a sua disposizione.</p> <p>c) Luca sceglie la funzionalità di modifica di un pacchetto.</p> <p>d) Il sistema risponde mostrando tutti i pacchetti presenti \ esistenti nel DB.</p> <p>e) Luca sceglie di modificare il pacchetto “Capodanno a New York con codice 111”</p> <p>f) Il sistema risponde mostrando i dati di quel pacchetto</p> <p>g) Luca modifica i dati relativi al pacchetto “Capodanno a New York con codice 111”, e in particolare modifica solo: L’escursione prevista-> “visita le cascate del niagara”.</p>

	<p>(Quindi sostituendo il vecchio prodotto escursione con un altro già presente nel DB)</p> <p>h) Il sistema conferma l'aggiornamento sui dati da parte dell'impiegato Luca.</p>
--	--

Scenario 3 - Eliminazione di un pacchetto di viaggio

Nome dello scenario	Eliminazione pacchetto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<p>a) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password).</p> <p>b) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l'interfaccia con le funzionalità a sua disposizione.</p> <p>c) Luca sceglie la funzionalità di eliminazione di un pacchetto.</p> <p>d) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia di eliminazione di un pacchetto.</p> <p>e) Luca ricerca il pacchetto "Capodanno a New York".</p> <p>f) Il sistema risponde segnalando l'errore "Nessun risultato nella ricerca effettuata".</p>

Scenario 4 - Inserimento di un nuovo prodotto

Nome dello scenario	Inserimento nuovo prodotto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<p>a) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password).</p> <p>b) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l'interfaccia con le funzionalità a sua disposizione.</p> <p>c) Luca sceglie la funzionalità di inserimento di un nuovo Prodotto.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> d) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia per la selezione del Prodotto da inserire. e) Luca come tipologia di Prodotto da creare "volo". f) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia di creazione di un nuovo volo. g) Luca inserisce i dati di partenza, arrivo . h) Il sistema conferma l'effettivo inserimento del prodotto da parte dell'impiegato Luca.
--	---

Scenario 5 - Modifica di un prodotto

Nome dello scenario	Modifica prodotto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<ul style="list-style-type: none"> i) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password). j) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l'interfaccia con le funzionalità a sua disposizione. k) Luca sceglie la funzionalità di modifica di un prodotto. l) Il sistema risponde mostrando tutti i prodotti presenti nel DB. m) Luca sceglie di modificare il volo "milano-parigi". n) Il sistema risponde fornendo i dati del volo "milano-parigi". o) Luca modifica i dati relativi all'ora di partenza e arrivo del volo: ora partenza: 10:00 ora arrivo: 11:30 (dati modificati) p) Il sistema conferma l'aggiornamento sui dati da parte dell'impiegato Luca.

Scenario 6 - Eliminazione di un prodotto

Nome dello scenario	Eliminazione prodotto
Attori coinvolti	Luca: Impiegato
Flusso di eventi	<ul style="list-style-type: none"> g) Luca effettua il login inserendo le proprie credenziali (username e password). h) Il sistema verifica che i dati inseriti siano validi e mostra l'interfaccia con le funzionalità a sua disposizione. i) Luca sceglie la funzionalità di eliminazione di un prodotto. j) Il sistema risponde mostrando la relativa interfaccia di eliminazione di un prodotto. k) Il sistema risponde mostrando i prodotti presenti nel DB. l) Luca sceglie quello che vuole eliminare e lo elimina m) Il sistema conferma l'effettiva eliminazione del pacchetto da parte dell'impiegato Luca.

Cliente

Scenario 1 - Registrazione al sistema

Nome dello scenario	Registrazione al sistema
Attori coinvolti	Laura, futuro utente del sito
Flusso di eventi	<ul style="list-style-type: none"> a) Laura accede al sistema con l'intenzione di registrarsi. b) Dalla schermata iniziale clicca sull'opzione "Registrati". c) Inserisce in maniera corretta tutti i dati richiesti dal sistema. d) Conferma la sua registrazione con i dati

	<p>inseriti attraverso l'apposito pulsante.</p> <p>e) Il sistema verifica i dati, li registra e conferma l'avvenuta registrazione tramite un messaggio scritto.</p>
--	---

Scenario 2 - Ricerca di un viaggio e inserimento in wishing list

Nome dello scenario	Ricerca di un viaggio e inserimento in wishing list
Attori coinvolti	Laura, utente del sito.
Flusso di eventi	<p>a) Laura accede al sistema ed effettua il login con le sue credenziali.</p> <p>b) Il sistema verifica i dati di login e le permette di accedere al sistema.</p> <p>c) Laura accede alla funzionalità di ricerca del sistema.</p> <p>d) Inserisce come parola chiave nel form di ricerca "Trentino".</p> <p>e) Il sistema risponde mostrando una schermata con i viaggi disponibili per quella meta.</p> <p>f) Laura li visualizza e poi inserisce nella sua wishing list un pacchetto viaggio per Merano.</p>

Scenario 3 - Personalizzazione di un pacchetto viaggio precedentemente scelto

Nome dello scenario	Personalizzazione di un pacchetto di viaggio precedentemente scelto
Attori coinvolti	Laura, utente del sito
Flusso di eventi	a) Laura accede al sistema ed effettua il login con le sue credenziali.

	<p>b) Il sistema verifica i dati di login e le permette di accedere al sistema.</p> <p>c) Laura accede alla sua wishing list.</p> <p>d) Seleziona il viaggio a Merano ricercato qualche tempo prima.</p> <p>e) Sceglie la funzionalità di personalizzazione del pacchetto viaggio.</p> <p>f) Decide di modificare l'escursione prevista, eliminando la gita ai mercatini di Natale e selezionando un tour sciistico dalla lista di escursioni possibili e conferma la scelta.</p> <p>g) Il sistema verifica l'effettiva disponibilità dell'escursione nei giorni del viaggio.</p> <p>h) Il sistema conferma l'avvenuta modifica del pacchetto viaggio.</p> <p>i) Laura visualizza il messaggio di conferma.</p>
--	---

Scenario 4 - Invio invito ad un amico

Nome dello scenario	Invio invito ad un amico
Attori coinvolti	Laura, utente del sito
Flusso di eventi	<p>a) Laura accede al sistema ed effettua il login con le sue credenziali.</p> <p>b) Il sistema verifica i dati di login e le permette di accedere al sistema.</p> <p>c) Laura accede alla sua wishing list.</p> <p>d) Seleziona il viaggio a Merano ricercato qualche tempo prima.</p> <p>f) Il sistema restituisce un codice del</p>

	pacchetto creato da Laura, affinché il cliente possa visualizzarlo ed eventualmente invitare un suo amico.
--	--

Scenario 5 - Conferma Prenotazione di viaggio

Nome dello scenario	Conferma Prenotazione di viaggio
Attori coinvolti	Laura, utente del sito
Flusso di eventi	<p>a) Laura accede al sistema ed effettua il login con le sue credenziali.</p> <p>b) Il sistema verifica i dati di login e le permette di accedere al sistema.</p> <p>c) Laura accede alla sua wishing list.</p> <p>d) Seleziona il viaggio a Merano ricercato qualche tempo prima.</p> <p>e) Seleziona l'opzione conferma(Acquista viaggio).</p> <p>Opzione aggiuntiva -> [f) Il sistema invia una conferma di prenotazione e le manda le informazioni per completare la procedura tramite il pagamento (che avverrà in agenzia o sul posto)].</p>

Amico

Scenario 1 - Visualizzazione di un invito ricevuto

Nome dello scenario	Visualizzazione di un invito
Attori coinvolti	Matteo, amico di Laura (utente del sistema)
Flusso di eventi	a) Matteo riceve il codice via mail. La mail contiene il codice del pacchetto viaggio

	<p>creato e inviato dalla sua amica Laura, e l'invito a visualizzarlo.</p> <p>b) Matteo accede al sistema.</p> <p>c) Seleziona la funzionalità “Visualizza pacchetto” e inserisce il codice ricevuto per e-mail.</p> <p>d) Il sistema verifica il codice inserito e permette a Matteo l'accesso alla schermata di visualizzazione del viaggio.</p> <p>e) Matteo visualizza il viaggio.</p>
--	--

Scenario 2 - Visualizzazione di un invito e decisione di registrarsi

Nome dello scenario	Visualizzazione di un invito e registrazione
Attori coinvolti	Matteo, amico di Laura (utente del sistema)
Flusso di eventi	<p>a) Matteo riceve una mail dalla sua amica Laura. La mail contiene il codice del pacchetto viaggio creato dalla sua amica Laura, e l'invito a visualizzarlo.</p> <p>b) Matteo accede al sistema.</p> <p>c) Seleziona la funzionalità “Visualizza pacchetto” e inserisce il codice ricevuto per e-mail.</p> <p>d) Il sistema verifica il codice inserito e permette a Matteo l'accesso alla schermata di visualizzazione del viaggio.</p> <p>e) Matteo visualizza il viaggio.</p> <p>f) Matteo decide di unirsi anche lui al viaggio quindi clicca sull'opzione “Registrati”.</p> <p>i) Inserisce in maniera corretta tutti i dati richiesti dal sistema.</p> <p>l) Conferma la sua registrazione con i dati</p>

	<p>inseriti attraverso l'apposito pulsante.</p> <p>m) Il sistema verifica i dati, li registra e conferma l'avvenuta registrazione tramite un messaggio scritto.</p> <p>n) Matteo conferma la prenotazione.</p> <p>Punto aggiuntivo →[o) Il sistema invia una conferma di prenotazione e manda le informazioni per completare la procedura tramite il pagamento (che avverrà in agenzia o sul posto)].</p>
--	--

Scenario 3 - Errore nella conferma di “acquisto” di un viaggio

Nome dello scenario	Errore nella conferma di “acquisto” di un viaggio
Attori coinvolti	Laura, utente del sito
Flusso di eventi	<p>a) Laura accede al sistema ed effettua il login con le sue credenziali.</p> <p>b) Il sistema verifica i dati di login e le permette di accedere al sistema.</p> <p>c) Laura accede alla sua wishing list.</p> <p>d) Seleziona il viaggio a Merano ricercato qualche tempo prima.</p> <p>e) Seleziona l'opzione conferma (“Acquista viaggio”).</p> <p>f) Il sistema non trova nel database il viaggio in quanto sono esauriti i posti nel frattempo.</p> <p>g) Il sistema invia un messaggio di errore.</p> <p>h) Laura riceve il messaggio di errore e decide allora di continuare a usare il sistema scegliendo un altro viaggio.</p>

Scenario 4 - Errore nella registrazione del sistema

Nome dello scenario	Registrazione del sistema
Attori coinvolti	Laura, futuro utente del sito
Flusso di eventi	<p>a) Laura accede al sistema con l'intenzione di registrarsi.</p> <p>b) Dalla schermata iniziale clicca sull'opzione "Registrati".</p> <p>c) Inserisce in maniera corretta tutti i dati richiesti dal sistema.</p> <p>d) Conferma la sua registrazione con i dati inseriti attraverso l'apposito pulsante.</p> <p>e) Il sistema va in stato di errore e manda un messaggio di errore.</p> <p>f) Laura legge il messaggio di errore.</p>

3.2.5 – Casi d'uso

Ecco di seguito i casi d'uso del sistema, legati ai requisiti di ogni attore.

Impiegato

Nome del Caso d'uso	Creazione di un nuovo pacchetto di viaggio
Attori Coinvolti	Impiegato di turno
Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità d' inserimento di un nuovo prodotto e successivamente selezionato la modifica di un pacchetto.
Flusso degli eventi	X risponde mostrando il form di inserimento nuovo pacchetto.

	L'impiegato procede con l'inserimento dati del nuovo pacchetto e conferma.
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuto inserimento dei dati del nuovo pacchetto
Eccezioni	

Nome del Caso d'uso	Modifica pacchetto
Attori Coinvolti	Impiegato di turno
Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità di modifica di un pacchetto dalla sua interfaccia.
Flusso degli eventi	L'impiegato seleziona\sceglie un pacchetto dalla lista di prodotti disponibili X risponde mostrando i dati del pacchetto. L'impiegato procede con la modifica dei dati del pacchetto e conferma.
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuto aggiornamento dei dati del pacchetto
Eccezioni	

Nome del Caso d'uso	Eliminazione pacchetto
Attori Coinvolti	Impiegato di turno
Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità di eliminazione di un pacchetto.
Flusso degli eventi	L'impiegato procede con la scelta del pacchetto tra quelli disponibili

	X risponde visualizzando i dati relativi alla scelta del pacchetto L'impiegato procede con l'eliminazione del prodotto e conferma
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuta eliminazione del pacchetto
Eccezioni	

Nome del Caso d'uso	Inserimento nuovo prodotto
Attori Coinvolti	Impiegato di turno
Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità d' inserimento di un nuovo prodotto e successivamente selezionato la tipologia di prodotto(volo, escursione, hotel) da inserire.
Flusso degli eventi	X risponde mostrando il form di inserimento del nuovo prodotto. L'impiegato procede con l'inserimento dati del nuovo prodotto e conferma.
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuto inserimento dei dati del nuovo prodotto
Eccezioni	Il prodotto che l'impiegato ha inserito è già presente e quindi fallisce l'inserimento, X quindi notifica all'utente che il prodotto esiste già.

Nome del Caso d'uso	Modifica di un prodotto
Attori Coinvolti	Impiegato di turno

Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità di modifica di un prodotto dalla sua interfaccia.
Flusso degli eventi	L'impiegato seleziona quale prodotto modificare. X risponde visualizzando la relativa interfaccia per la modifica dei dati sul prodotto scelto L'impiegato procede con la modifica dei dati del prodotto e conferma.
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuto aggiornamento dei dati del prodotto
Eccezioni	

Nome del Caso d'uso	Eliminazione prodotto
Attori Coinvolti	Impiegato di turno
Condizione d'ingresso	L'impiegato di turno si è loggato e ha avviato la funzionalità di eliminazione di un prodotto.
Flusso degli eventi	L'impiegato procede con la scelta del prodotto X risponde visualizzando i dati relativi alla scelta L'impiegato procede con l'eliminazione del prodotto e conferma.
Condizione d'uscita	X notifica all'impiegato l'avvenuta eliminazione del prodotto
Eccezioni	

Cliente

Nome del Caso d'uso	Registrazione al Sistema
Attori Coinvolti	Futuro utente
Condizione d'ingresso	Il futuro utente accede al sistema senza essere registrato.
Flusso degli eventi	<p>a) Il futuro utente seleziona la funzionalità di registrazione.</p> <p>b) Il sistema risponde visualizzando la schermata di registrazione.</p> <p>c) Il futuro utente inserisce i dati richiesti e conferma l'input.</p>
Condizione d'uscita	Il sistema notifica all'utente l'avvenuta registrazione.
Eccezioni	<p>1) Nel caso in cui il sistema si accorga di inesattezze nei dati inseriti, verrà notificato l'errore e si ritornerà al punto a).</p> <p>2) In caso di errore generico del sistema, verrà visualizzato un messaggio contenente l'errore e un riferimento al servizio di supporto clienti.</p>

Nome del Caso d'uso	Ricerca di un viaggio e inserimento in wishing list.
Attori Coinvolti	Utente
Condizione d'ingresso	L'utente accede al sistema ed effettua il login.
Flusso degli eventi	a) L'utente accede alla funzionalità di ricerca, inserisce i dati per effettuarla e conferma

	<p>l'input.</p> <p>b) Il sistema risponde visualizzando tutti i prodotti corrispondenti alla parola chiave di ricerca.</p> <p>c) L'utente seleziona un viaggio e poi seleziona la funzionalità di inserimento in wishing list.</p>
Condizione d'uscita	Il sistema notifica all'utente l'avvenuto inserimento in wishing list.
Eccezioni	1) Nel caso in cui il sistema non trovi prodotti corrispondenti alla parola chiave di ricerca il sistema risponderà con un messaggio che informerà dell'assenza di risultati.

Nome del Caso d'uso	Personalizzazione di un pacchetto viaggio
Attori Coinvolti	Utente
Condizione d'ingresso	L'utente accede al sistema ed effettua il login.
Flusso degli eventi	<p>a) L'utente accede alla sua wishing list, seleziona un pacchetto viaggio e sceglie la funzionalità di personalizzazione.</p> <p>b) Il sistema risponde visualizzando la schermata con i dettagli del viaggio e le possibili opzioni di modifica.</p> <p>c) L'utente fa le modifiche desiderate e poi sceglie la funzionalità di salvataggio.</p>
Condizione d'uscita	Il sistema notifica all'utente l'avvenuta modifica del pacchetto.
Eccezioni	1) Nel caso in cui l'utente faccia delle modifiche non consentite al prodotto, il sistema impedirà il salvataggio delle stesse e visualizzerà un messaggio di errore,

	rimandando al punto b).
--	-------------------------

Nome del Caso d'uso	Invio invito ad amico.
Attori Coinvolti	Utente
Condizione d'ingresso	L'utente accede al sistema ed effettua il login.
Flusso degli eventi	a) L'utente accede alla sua wishing list, seleziona un pacchetto viaggio.
Condizione d'uscita	Il sistema mostra un codice del pacchetto da dare all'amico.
Eccezioni	

Nome del Caso d'uso	Conferma prenotazione di un prodotto.
Attori Coinvolti	Utente
Condizione d'ingresso	L'utente accede al sistema ed effettua il login.
Flusso degli eventi	a) L'utente accede alla sua wishing list, seleziona un prodotto e sceglie la funzionalità di conferma.
Condizione d'uscita	Il sistema mostra un messaggio all'utente con le informazioni di riepilogo e notifica l'avvenuta prenotazione tramite una schermata.
Eccezioni	

Amico

Nome del Caso d'uso	Ricezione di un invito.
Attori Coinvolti	Amico di un utente
Condizione d'ingresso	L'amico dell'utente riceve un invito via mail da un amico.
Flusso degli eventi	<p>a) Accede al sistema e seleziona la funzionalità “Visualizza pacchetto” inserendo il codice ricevuto.</p> <p>b) Il sistema risponde visualizzando il pacchetto richiesto.</p> <p>c) L'amico dell'utente seleziona la funzionalità “registrati”.</p> <p>d) Il sistema risponde visualizzando la pagina di registrazione.</p> <p>e) L'amico dell'utente compila i form per la registrazione e conferma l'input.</p> <p>f) Il sistema risponde notificando l'avvenuta registrazione</p> <p>g) L'utente conferma la richiesta di prenotazione.</p>
Condizione d'uscita	Il sistema mostra un messaggio all'utente con le informazioni di riepilogo e notifica l'avvenuta prenotazione tramite una schermata.
Eccezioni	2) Nel caso il codice inserito non corrisponda ad alcun pacchetto presente in database il sistema risponderà con un messaggio di errore “Prodotto non trovato”.

3.2.6 Grafici UML

In questa sezione si troveranno dei grafici UML riguardanti le principali caratteristiche e le principali interazioni del sistema.

3.2.6.1 Sequence diagram

Abbiamo selezionato alcune interazioni interessanti, per cui abbiamo ritenuto di mostrare il sequence diagram.

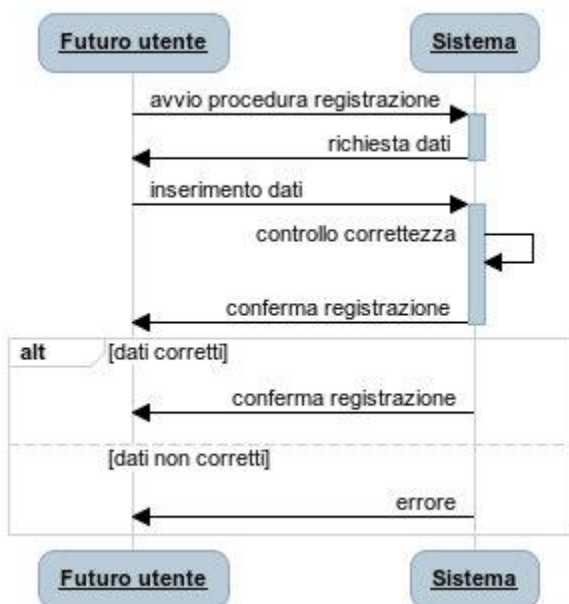


FIGURA 1 – REGISTRAZIONE

Invio Invito Amico



FIGURA 2 - INVIO INVITO AD UN AMICO

Inserimento nuovo Pacchetto

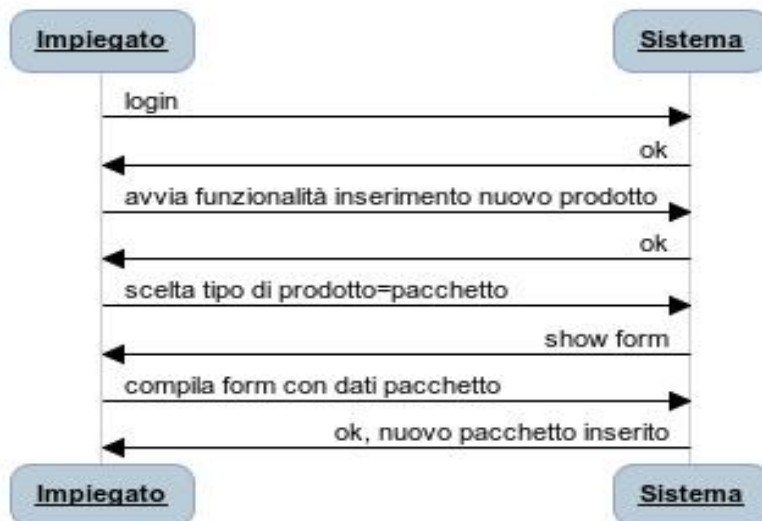


FIGURA 3 - INSERIMENTO NUOVO PACCHETTO

Modifica Pacchetto

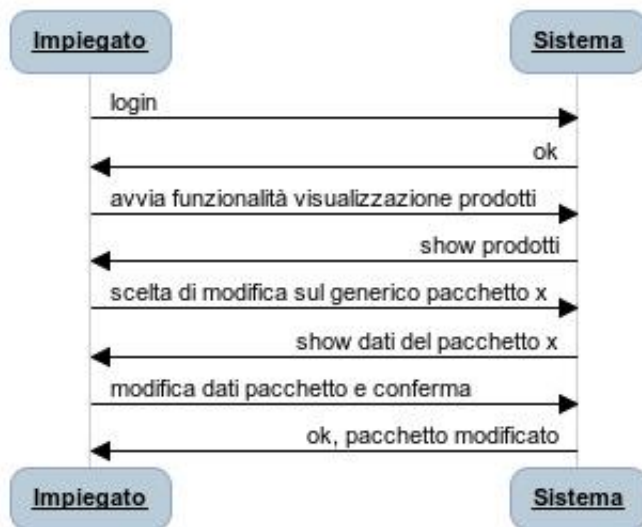


FIGURA 4 - MODIFICA PACCHETTO

Elimina Pacchetto

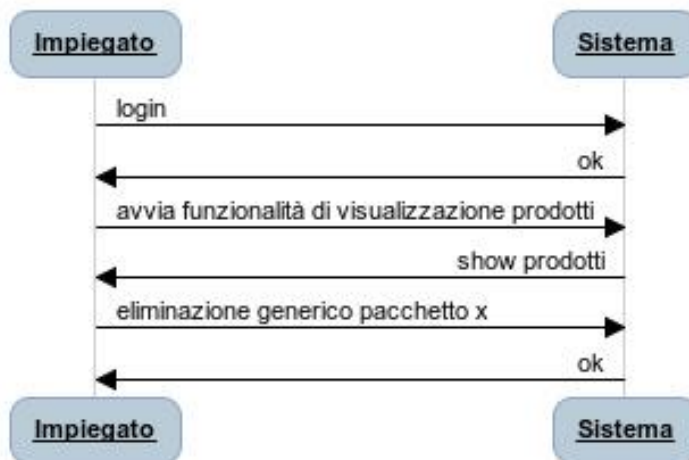


FIGURA 5 - ELIMINAZIONE PACCHETTO

Elimina Prodotto

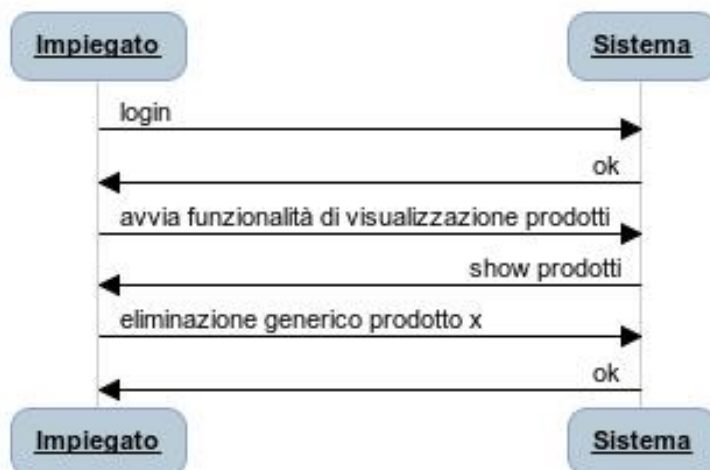


FIGURA 6 - ELIMINAZIONE PRODOTTO

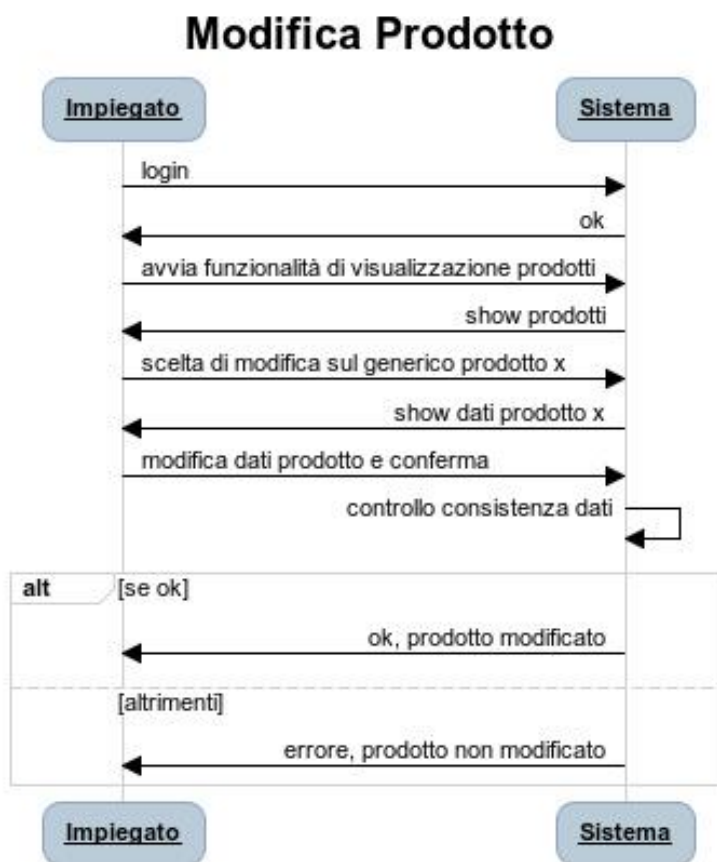


FIGURA 7 - MODIFICA PRODOTTO

Inserimento nuovo Prodotto

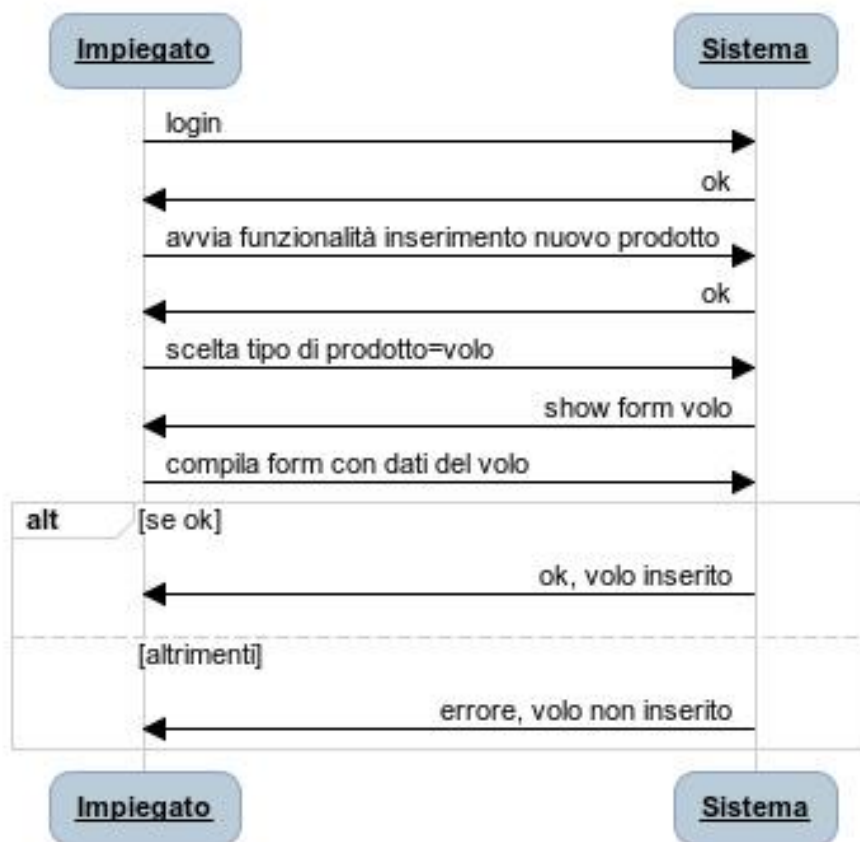
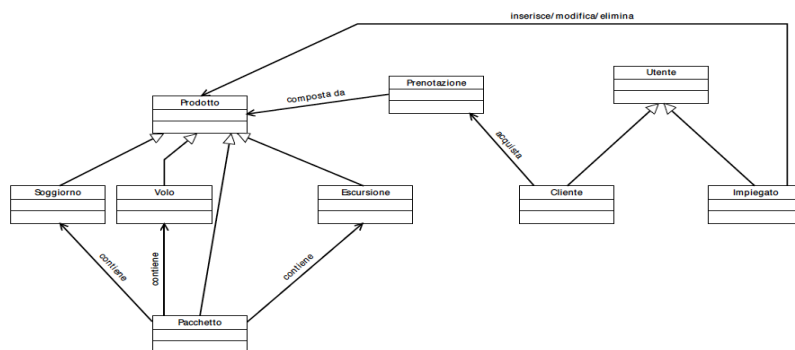


FIGURA 8 – INSERIMENTO PRODOTTO

3.2.6.2 Class diagram

Questo è il grafico delle classi del sistema.

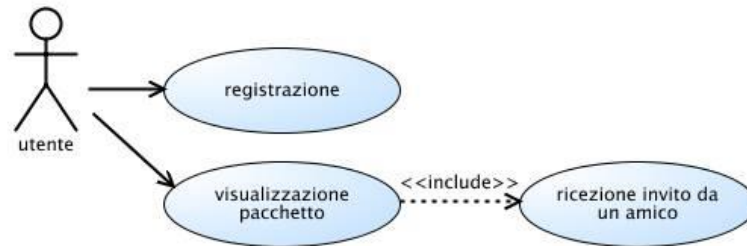


Si è pensato ad un sistema con 3 macro-classi quali prodotto, prenotazione ed utente. Le classi prodotto e utente sono astratte e si specializzano rispettivamente in soggiorno, volo, escursione e pacchetto la prima e cliente ed impiegato la seconda. Le principali interazioni sono tra impiegato e pacchetto, con la relazione di crea/modifica/inserisci, tra cliente e prenotazione con la relazione di acquisto e tra prenotazione e prodotto, con la relazione composto da. Un pacchetto è infine definito da un soggiorno, un volo e un'escursione.

3.2.6.3 Use case diagram

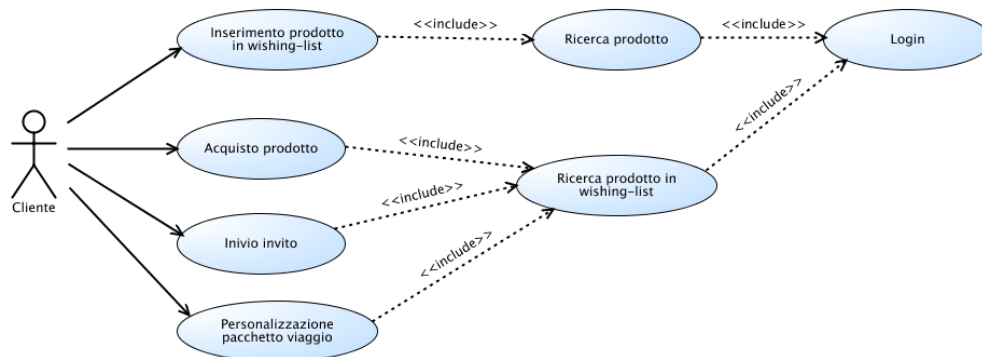
Di seguito riportiamo il grafico degli use case per i tre attori del sistema

- UTENTE NON REGISTRATO



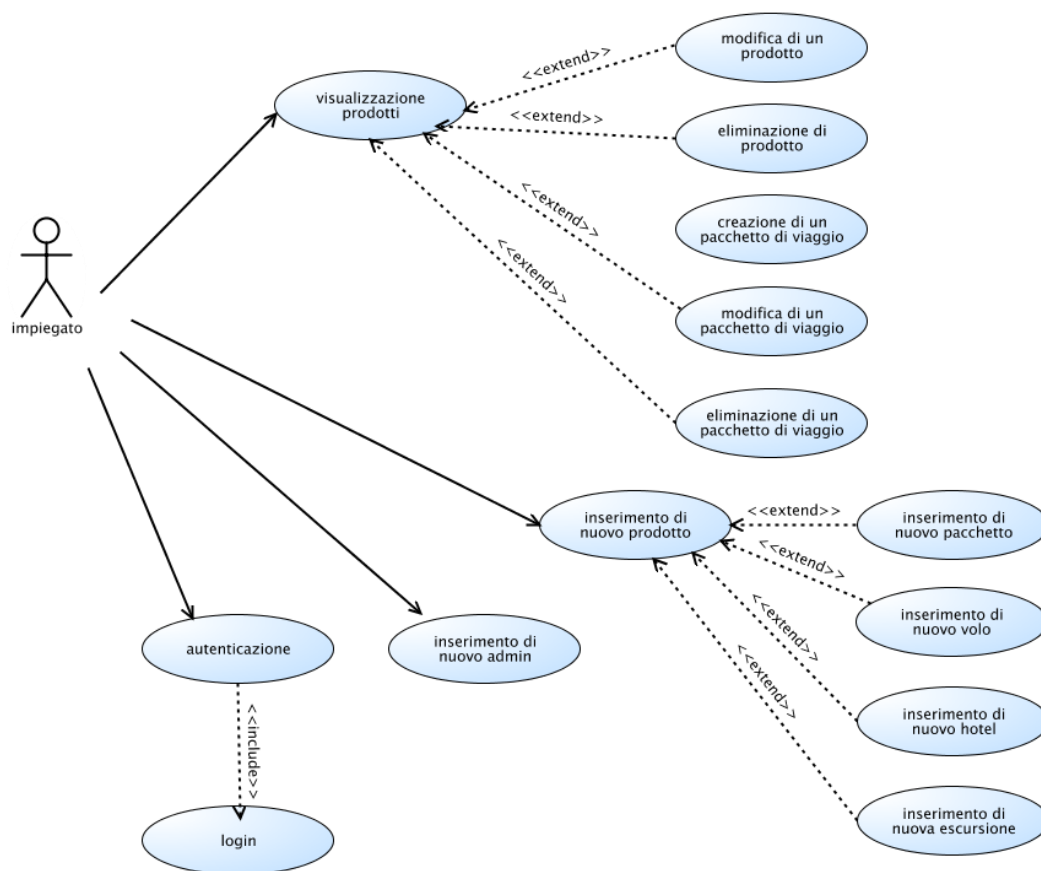
Note: La funzionalità “ricezione invito da un amico” non è più una funzionalità del sistema, ma viene svolta dall’utente stesso (fornisce il codice di persona, telefono,email...).

- CLIENTE



Note: “L’acquisto prodotto” sarebbe la funzionalità di conferma prenotazione, mentre l’invio invito è stato messo come funzionalità aggiuntiva (extra) che non è stata implementata.

- IMPIEGATO



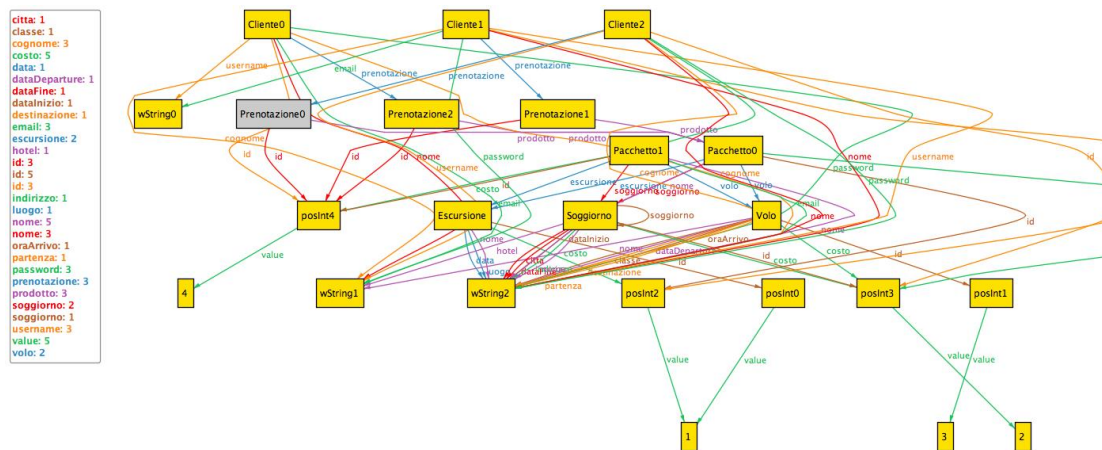
4. Appendix A

Alloy

E' stato anche usato il tool Alloy per verificare la consistenza del sistema creato.

Quello in figura è uno dei possibili mondi creati dal tool riguardo al sistema. Si possono vedere rispettate le principali interazioni finora stabilite e poi ritrovabili anche nel codice seguente.

Per quanto riguarda l'analisi statica sono state modellate le tre entità principali e si sono inseriti dei vincoli di base quali la non esistenza di due utenti uguali, con la medesima email, ecc. Sono poi state create delle asserzioni sul sistema che il tool doveva verificare ed effettivamente sono state verificate. Si riporta di seguito il codice con i risultati.



```
module TravelDream
```

```
// DEFINIZIONE TIPI DI DATO
```

```
sig wString {}  
  
sig posInt { value: Int }  
  
{value > 0}
```

// DEFINIZIONE ENTITA'

abstract sig Utente

```
{
    id:one posInt,
```

```

        username:one wString,
        password:one wString,
        nome:one wString,
        cognome:one wString,
        email:one wString
    }
    {
        username != email
        username != password
    }

sig Cliente extends Utente
{
    telefono:lone wString,
    prenotazione: set Prenotazione
}

sig Impiegato extends Utente
{
}

sig Prenotazione
{
    prenot: Cliente -> set Prodotto,
    id: one posInt,
    prodotto: some Prodotto
}

sig Pacchetto extends Prodotto

```

```
{  
    soggiorno:one Soggiorno,  
    volo:one Volo,  
    escursione:one Escursione  
}
```

abstract sig Prodotto

```
{  
    id:one posInt,  
    nome:one wString,  
    costo:one posInt  
}
```

sig Soggiorno extends Prodotto

```
{  
    dataInizio:one wString,  
    dataFine:one wString,  
    hotel:one wString,  
    citta:one wString,  
    indirizzo: one wString,  
    soggiorno: some Soggiorno  
}
```

sig Volo extends Prodotto

```
{  
    dataDeparture:one wString,
```

```
    partenza:one wString,  
    destinazione:one wString,  
    classe:one wString,  
    oraArrivo:one wString  
}
```

```
sig Escursione extends Prodotto
```

```
{  
    data:one wString,  
    luogo:one wString,  
}
```

```
// DEFINIZIONE FATTI
```

```
//-----non esistono due utenti con lo stesso id
```

```
fact NoStessoldUtente
```

```
{  
    all u1,u2: Utente | u1.id=u2.id implies u1=u2  
}
```

```
//-----non esistono due prodotti con lo stesso id
```

```
fact NoStessoldProdotto
```

```
{  
    all p1,p2: Prodotto | p1.id=p2.id implies p1=p2  
}
```

```
//-----non esistono due utenti con lo stesso username
```

```
fact NoStessiDatiLogin
```

```
{
```



```

        no u1,u2: Utente | u1.id != u2.id and u1.username=u2.username
    }

    //-----per ogni prenotazione esistente esiste esattamente un solo cliente
    fact prenotazioneHasonlyCliente
    {
        all p : Prenotazione | one c: Cliente | c.prenotazione = p
    }

    //----- non esistono prenotazioni duplicate
    fact noPrenotazioneDuplicated
    {
        all p: Prenotazione | no c1,c2: Cliente | c1.prenotazione=p and c2.prenotazione=p and c1 !=
c2
    }

    //-----non esistono due mail uguali in database
    fact noStessaEmail
    {
        all u1,u2: Utente | u1.email=u2.email implies u1=u2
    }

    // DEFINIZIONE ASSERZIONI E PREDICATI

    //-----non esiste una prenotazione senza che ci sia almeno o un prodotto, ma possono esserci più
prodotti sulla stessa prenotazione
    assert noPrenotazioneWithoutObject
    {
        all p : Prenotazione | (#p.prodotto>0) and ! (#p.prodotto=0)
    }

```

```
}
```

check noPrenotazioneWithoutObject for 4

```
//-----un cliente non può avere un numero negativo di prenotazioni
```

```
assert noUtenteWithPrenotazioniNegative
```

```
{
```

```
    no c :Utente | #c.prenotazione<0
```

```
}
```

check noUtenteWithPrenotazioniNegative for 4

```
//-----un pacchetto contiene esattamente tre prodotti
```

```
assert PacchettoContains3Prodotti
```

```
{
```

```
    all p : Pacchetto | (#p.soggiorno)=1 && (#p.volo)=1 && (#p.escursione)=1
```

```
}
```

check PacchettoContains3Prodotti for 4

```
pred show()
```

```
{
```

```
    #Prodotto >1
```

```
    #Prenotazione >1
```

```
    #Utente>1
```

```
    #Pacchetto>1
```

```
}
```

run show for 5

Qui di seguito i risultati dati dal tool. Riguardo le tre asserzioni non sono stati trovati controesempi e il predicato risulta consistente.

Executing "Check PacchettoContains3Prodotti for 4"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=4 SkolemDepth=1 Symmetry=20
5382 vars. 632 primary vars. 9933 clauses. 108ms.
No counterexample found. Assertion may be valid. 15ms.

Executing "Check noUtenteWithPrenotazioniNegative for 4"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=4 SkolemDepth=1 Symmetry=20
5322 vars. 632 primary vars. 9735 clauses. 112ms.
No counterexample found. Assertion may be valid. 2ms.

Executing "Check noPrenotazioneWithoutObject for 4"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=4 SkolemDepth=1 Symmetry=20
5319 vars. 632 primary vars. 9723 clauses. 69ms.
No counterexample found. Assertion may be valid. 28ms.

Executing "Run show for 5"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=5 SkolemDepth=1 Symmetry=20
7671 vars. 975 primary vars. 14111 clauses. 100ms.
Instance found. Predicate is consistent. 304ms.