

Prova scritta del 2/09/2021

Tempo a disposizione: 75 minuti. È permesso consultare testi o appunti.

Si consideri il seguente scenario:

Un comune in una località turistica balneare vuole sviluppare un sistema informativo per gestire le prenotazioni delle spiagge libere nel proprio territorio, in modo da rispettare le disposizioni sul distanziamento relative all'epidemia COVID-19.

Le spiagge sono caratterizzate da una posizione geografica (latitudine e longitudine) e da un nome. Si tiene traccia della superficie della spiaggia ed inoltre è necessario sapere se esiste un parcheggio riservato. Presso ogni spiaggia (tramite una procedura esterna) sono definiti i posti disponibili. Ogni posto ha un numero e si conosce la distanza dall'acqua in metri.

La procedura per la prenotazione prevede due fasi: una registrazione iniziale (fatta una sola volta) e poi la prenotazione vera e propria che può essere fatta più volte.

Nella fase di registrazione, dopo che il cittadino ha inserito le proprie generalità (incluso il proprio cellulare) ed una scansione del documento di identità, il sistema verifica il cellulare. Successivamente un dipendente del comune verifica la validità del documento. A questo punto viene inviato un SMS di conferma ed è possibile effettuare la prenotazione.

Una prenotazione prevede di selezionare i giorni che si intende prenotare ed il numero di persone (indicando il numero di adulti e quello di bambini sotto i 12 anni). Ogni posto nella spiaggia libera può accogliere fino a 4 adulti oppure è possibile sostituire uno o più adulti con due bambini.

La prenotazione viene fatta da un utente registrato indicando l'intervallo di giorni che intende prenotare e le persone, il sistema verifica la disponibilità e chiede la conferma, dopo la quale invia un SMS di riepilogo. È possibile cancellare la prenotazione fino al due giorni prima l'inizio del periodo prenotato. Se la prenotazione non è stata cancellata il sistema, il giorno prima della prenotazione invia un SMS di promemoria con il codice univoco da mostrare agli addetti all'ingresso della spiaggia. Alla fine del periodo prenotato il sistema invia una SMS chiedendo di compilare un questionario di soddisfazione. L'utente può compilare il questionario accedendo al sistema di prenotazione.

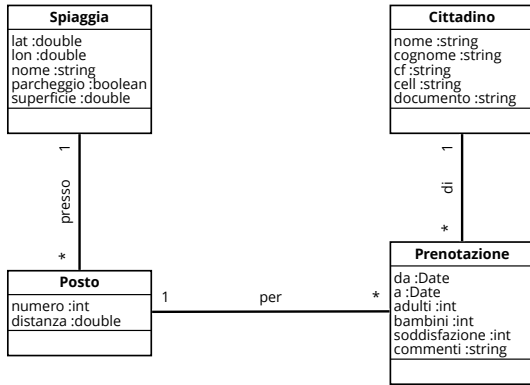
Nel contesto dello scenario delineato sopra, si definiscano:

1. Il modello informativo concettuale tramite diagramma delle classi UML
2. Il modello del processo tramite diagramma BPMN (si considerino tutti i processi descritti nel testo)
3. Il mockup del caso d'uso di registrazione iniziale (descritto in una pagina seguente)

Use case	Registrazione iniziale
Scope	Sistema gestione spiagge
Level	User-goal
Intention in context	Registrare un nuovo utente
Primary actor	Nuovo utente
Support actor	SMS Gateway
Stakeholders' interests	Utente: ottenere la registrazione del proprio account per poter effettuare le prenotazioni Comune: avere le generalità di chi effettua le prenotazioni
Precondition	-
Minimum guarantees	-
Success Guarantees	È creato un nuovo account per l'utente
Trigger	-
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente chiede di effettuare una nuova registrazione 2. Il sistema chiede i dati anagrafici 3. L'utente inserisce i dati anagrafici 4. Il sistema convalida i dati e chiede di inviare un messaggio SMS 5. SMS Gateway conferma invio del messaggio 6. Il sistema chiede all'utente di inserire il codice di conferma ricevuto tramite SMS 7. L'utente inserisce il codice 8. Il sistema verifica il codice e conferma la registrazione
Extensions	<p>3a, 7a. L'utente annulla: il caso d'uso termina con fallimento</p> <p>4a. Il sistema rileva un account già esistente per l'utente: Si avvia il caso d'uso di recupero della password</p> <p>4b. Il sistema rileva degli errori nei dati: il sistema chiede di correggere, il caso d'uso torna al passo 3</p> <p>5a. SMS Gateway segnala errore transitorio: il sistema chiede il re-invio e il caso d'uso torna al passo 5</p> <p>5b. SMS Gateway segnala errore critico: il sistema segnala l'errore e il caso d'uso termina con un fallimento</p> <p>7a. L'utente non inserisce il codice entro il tempo massimo: il caso d'uso termina con un fallimento</p> <p>7b. L'utente richiede il re-invio del codice: il sistema chiede di re-inviare il codice, il caso d'uso torna al passo 5.</p> <p>8a. Il codice inserito è errato e sono stati fatti meno di tre tentativi: il sistema chiede di inserire il codice corretto, il caso d'uso torna al passo 7.</p> <p>8b. Il codice inserito è errato e sono stati fatti tre tentativi: il caso d'uso termina con un fallimento</p>

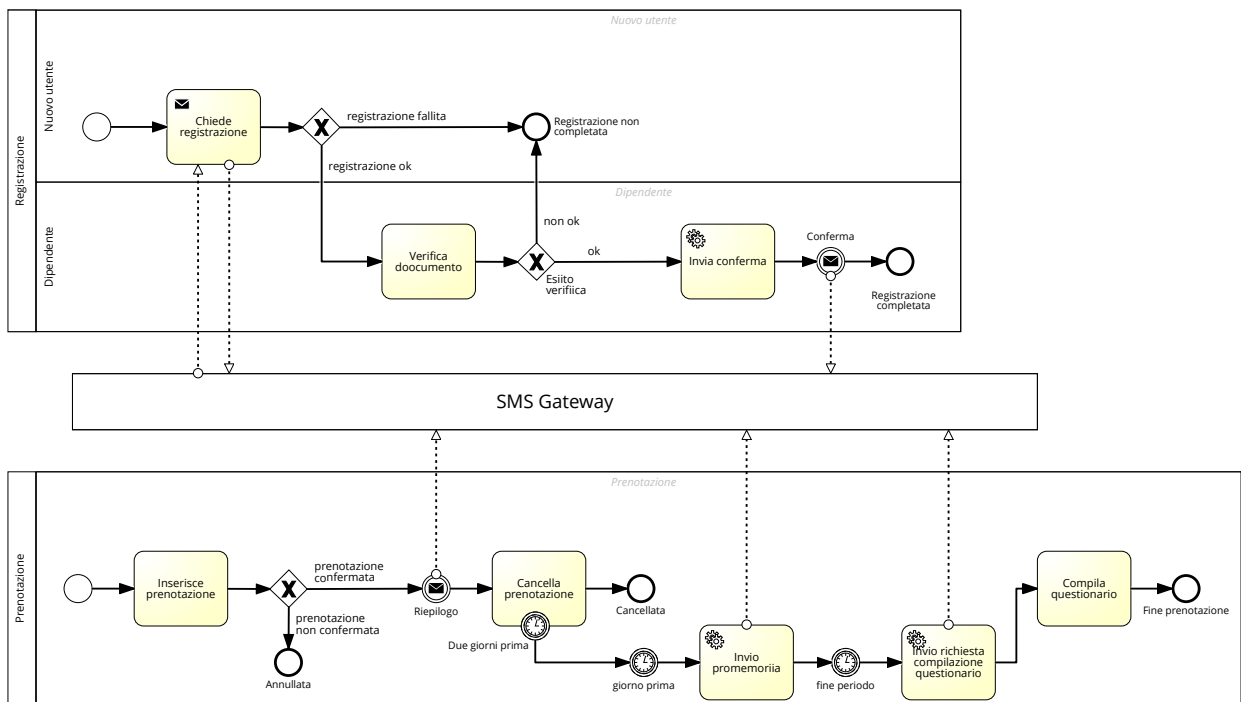
SOLUZIONE

Modello informativo



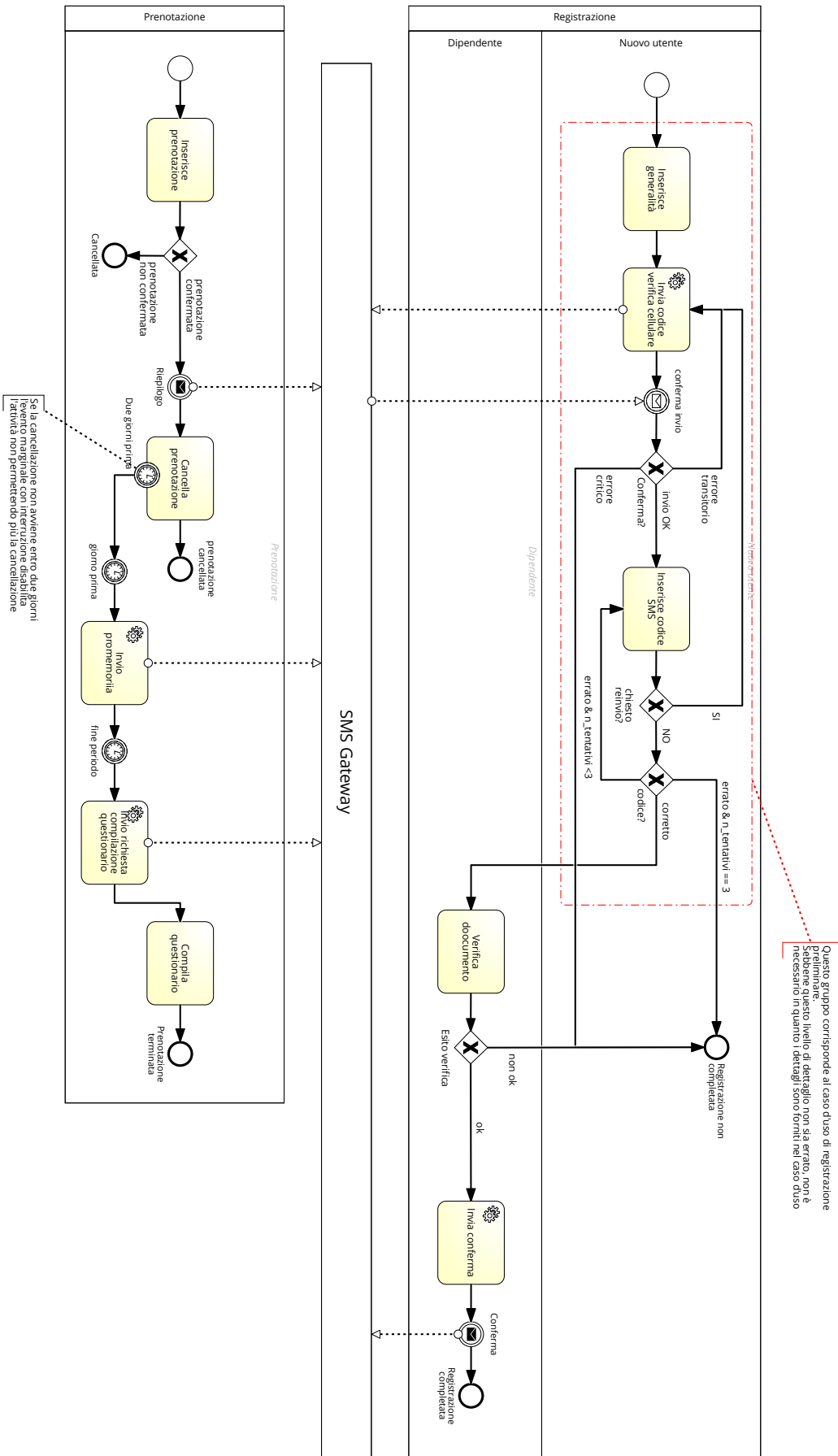
Modello di processo

Soluzione più semplice



È accettabile anche una soluzione che invece di un “collapsed pool” utilizza dei task automatici di invio degli SMS.

È corretta anche una soluzione più dettagliata, ma la complicazione relativa non è necessaria



Mockup

Step 1

09:52 AM

Prenota Spiaggia

Consenso al trattamento dei dati personali

Confermo che acconsento

Registrati

Accedi

Step 2-3

09:52 AM

Registrazione nuovo utente

Nome

Cognome

Codice Fiscale

Data Nascita

3	3	2002
2	2	2001
1	1	2000
9	12	1999
8	11	1998

Numero di telefono

Scansione documento

Procedi

Quando si clicca "Procedi" è possibile che si verifichino le seguenti situazioni anomale:

- [esiste già un account](#)
- [ci sono errori nei dati](#)
- [il sistema non riesce ad inviare l'SMS](#)

Step 4-7

09:52 AM

SMS: Il codice di controllo è 12345

Conferma identità

Inserire il codice di controllo ricevuto via SMS

3 tentativi residui

Re-Invio codice

Procedi

Possibili anomalie:

- [tempo massimo superato](#)
- [codice errato, ma ancora tentativi](#)
- [codice errato e finiti tentativi](#)

Step 8

09:52 AM

Registrazione completata!

Entro le prossime 48 ore un impiegato del comune verificherà la correttezza del documento di identità e l'esito sarà confermato con un SMS.

Da quel momento sarà possibile procedere con la prenotazione di un posto nelle nostra spiagge.

Torna alla pagina iniziale

Step 4a

09:52 AM

Registrazione nuovo utente

Attenzione

Esiste già un account legato a questo nominativo. Si vuole recuperare la password o annullare?

Ok
Annulla

Data Nascita

3	3	2002
2	2	2001
1	1	2000
9	12	1999
8	11	1998

Numero di telefono

Scansione documento

Procedi

Step 4b

09:52 AM

Registrazione nuovo utente

Attenzione

I dati non sono corretti, verificare e correggerli.

Ok

Data Nascita

3	3	2002
2	2	2001
1	1	2000
9	12	1999
8	11	1998

Numero di telefono

Scansione documento

Procedi

Step 5b

09:52 AM

Registrazione nuovo utente

Attenzione

In server non è in grado di inviare il codice via SMS. Riprovare più tardi

Ok

Data Nascita

3	3	2002
2	2	2001
1	1	2000
9	12	1999
8	11	1998

Numero di telefono

Scansione documento

Procedi

Step 7a

09:52 AM

Conferma identità

Attenzione

Il tempo per inserire il codice è scaduto. La registrazione deve ripartire da capo.

OK

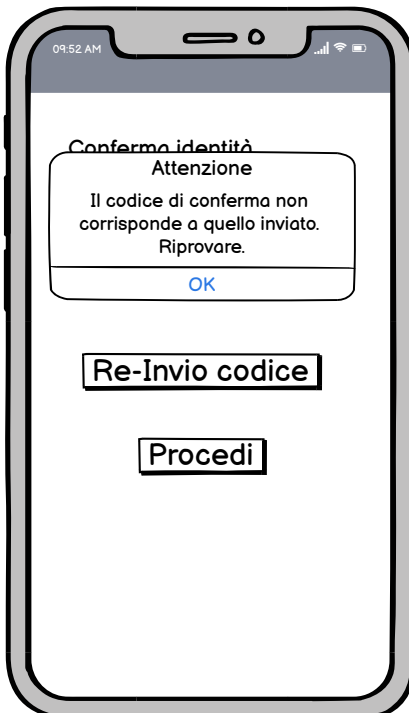
Re-Invio codice

Procedi

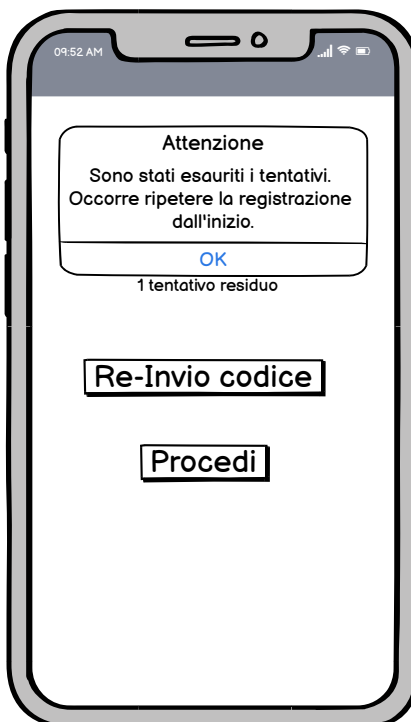
Step 7b



Step 8a



Step 8b



Use case prenotazione

Use case	Prenotazione posto spiaggia
Scope	Sistema gestione spiagge
Level	User-goal
Intention in context	Effettuare una prenotazione di un posto in una spiaggia
Primary actor	Utente registrato
Support actor	SMS Gateway
Stakeholders' interests	Utente: effettuare la prenotazione per il periodo e la spiaggia desiderati Comune: massimizzare il riempimento delle spiagge
Precondition	L'utente deve avere una registrazione confermata
Minimum guarantees	L'utente verifica la disponibilità di posti presso le spiagge scelti nei giorni indicati
Success Guarantees	La prenotazione del posto è registrato e confermato
Trigger	-
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente chiede di effettuare una nuova prenotazione 2. Il sistema chiede di selezionare la spiaggia e l'intervallo di giorni 3. L'utente inserisce la scelta 4. Il sistema convalida e richiede di scegliere posto e indicare numero persone 5. L'utente sceglie e inserisce i dati 6. Il sistema convalida i dati e chiede al gateway di inviare un messaggio di riepilogo 7. SMS Gateway conferma invio del messaggio 8. Il sistema registra definitivamente la prenotazione e mostra il riepilogo
Extensions	<p>3a, 5a. L'utente annulla: il caso d'uso termina con fallimento</p> <p>4a. Il sistema non rileva posti disponibili per la spiaggia e il periodo selezionati: il sistema informa l'utente e chiede di cambiare selezione</p> <p>6a. Il sistema rileva degli errori nei dati: il sistema chiede di correggere, il caso d'uso torna al passo 4</p> <p>7a. SMS Gateway segnala errore transitorio: il sistema chiede il re-invio e il caso d'uso torna al passo 6</p> <p>7b. SMS Gateway segnala errore critico: il sistema segnala l'errore e il caso d'uso termina con un fallimento</p>