Smart Parking

Si vuole realizzare un app mobile di smart parking. Un utente effettua la registrazione al sistema. Un funzionario comunale approva l'account di un utente alla piattaforma. Il sistema permette all'automobilista (una volta effettuato il login) di acquistare un ticket parcheggio inserendo il codice dell’area parcheggio in cui si trova, la targa di una delle auto associate al suo account, la durata della sosta che influirà sul costo del ticket. In particolare, ogni automobilista può associare una o più auto al proprio account. Successivamente il sistema permetterà all'automobilista il pagamento del ticket. Una volta effettuato il pagamento le informazioni della sosta vengono memorizzate in maniera persistente. Un vigile accede al sistema tramite username e password. Il vigile può visualizzare lo stato di sosta di un veicolo inserendo il numero di targa. Quando il tempo di sosta è prossimo alla scadenza, verrà inviata una notifica all'automobilista che può decidere di rinnovare la copertura. Il sistema permette al vigile di emettere multe ed all’automobilista di pagarle. Inoltre il funzionario può eliminare dal sistema una multa nel caso in cui l'automobilista abbia provveduto al pagamento con un metodo esterno al sistema. Tutti i pagamenti sono effettuati sulla base di un credito residuo ricaricabile associato all’account dell'automobilista.

**REQUISITI FUNZIONALI**

1. Il sistema deve permettere all’utente di effettuare la registrazione al sistema.
2. Il sistema deve permettere ad un funzionario di approvare una richiesta di registrazione di un utente all’applicazione.
3. Il sistema deve permettere all’utente di effettuare il login mediante username e password.
4. Il sistema deve permettere all’utente di associare uno o più veicoli al proprio account.
5. L’utente deve poter immettere denaro nel sistema per poterlo usare come credito residuo all’atto di un pagamento.
6. Il sistema permette all’utente di inserire codice area di parcheggio ,targa auto e durata della sosta ai fini dell’acquisto di un ticket. Il sistema mostra su schermo il costo del ticket per la durata e l’area di parcheggio selezionata.
7. Il sistema permette all’utente il pagamento del ticket. Se il costo non può essere coperto dal credito residuo del cliente, egli verrà notificato con un messaggio di errore.
8. Il sistema web permette al vigile di accedere al proprio account mediante username e password.
9. Il vigile deve poter visualizzare lo stato di sosta dei veicoli previo inserimento di targa.
10. Il sistema invia una notifica al cliente se la sosta è prossima alla scadenza.
11. L’utente notificato può decidere di rinnovare la copertura del ticket inserendo una nuova durata temporale e pagandone il relativo costo.
12. Il vigile può emettere una multa specificando l’importo e la targa dell’auto.
13. Il sistema notifica l’utente dell’emissione della multa.
14. L’automobilista può controllare lo stato delle multe associate al proprio veicolo.
15. L’utente può pagare una multa che sarà contestualmente eliminata dal sistema.
16. Il funzionario comunale può eliminare la multa associata al veicolo se il proprietario ha provveduto al pagamento di essa con una procedura esterna al sistema.

**REQUISITI NON FUNZIONALI**

1. Il sistema deve essere in grado di memorizzare le informazioni della sosta sul portale web.
2. Qualora ci siano problemi di comunicazione con il server, il sistema deve comunque mantenere la persistenza dei dati.
3. Il sistema deve riportare le tariffe per la sosta in una determinata area così come stabilito dalla legge.
4. La durata della sosta inserita non può superare le 24 ore, il sistema automaticamente in base all’area selezionata modificherà la tariffa se si è in presenza di particolari condizioni. Ad esempio dopo le ore 20 nell’area NA2345 il ticket non si paga.

**REQUISITI DA IMPLEMENTARE**

* Si implementa la funzionalità che permette all’utente l’acquisto di un ticket. Si compilano i campi : Codice area parcheggio(individuabile dall’automobilista sul cartello stradale nei pressi dell’area), durata sosta, targa del veicolo.
* Si implementa la funzionalità di notifica all’automobilista quando il ticket è prossimo alla scadenza e l’eventuale funzionalità di rinnovo ticket.