

Commissione per la procedura di selezione pubblica indetta con delibera dell’Autorità di regolazione dei trasporti n° 173/2019, allegato “B” (Funzionario Area informatica, Codice FR1.2)

PROVE SCRITTE DEL 20 LUGLIO 2020

PROFILO FR.1.2 - FUNZIONARIO AREA INFORMATICA

(BUSTA N. 1)

◇◇◇

ELABORATO

Il problema che affligge gran parte degli automobilisti nelle grandi città è la difficoltà di trovare parcheggi liberi, causa diretta della perdita del tempo impiegato nella ricerca. L’elevata incidenza delle congestioni stradali nei centri urbani è in parte ascrivibile agli automobilisti in cerca di stalli disponibili. Le vetture, rallentando e bloccando la viabilità delle strade, contribuiscono anche ad accrescere l’inquinamento atmosferico.

Una possibile soluzione è costituita dall’impiego di un sistema informativo/informatico che integra APP e SENSORI, in grado di consentire agli automobilisti di localizzare sulla mappa geografica virtuale, visualizzata su un dispositivo mobile, ogni parcheggio presente in città. In tal modo l’utente può individuare gli stalli disponibili alla sosta presenti nell’area target, ed effettuare anche la prenotazione di uno di essi. Infatti, l’utente ha sempre la possibilità di visualizzare le informazioni relative al parcheggio in tempo reale. Inoltre, in caso di problemi concernenti lo stallo selezionato, il sistema potrà immediatamente assegnargli un parcheggio sostitutivo, disponibile in prossimità della posizione del precedente stallo, nell’ambito dell’area già individuata. Tale sistema deve realizzare almeno i seguenti servizi:

1. **Registrazione al servizio:** utilizzata per l’erogazione delle credenziali di accesso.
2. **Login:** l’utente inserisce le proprie credenziali per accedere ai servizi offerti dalla App.
3. **Ricerca del parcheggio:** inserendo la destinazione d’interesse egli può visualizzare gli stalli ad essa più vicini.
4. **Prenotazione:** l’utente può effettuare la prenotazione di uno stallo in prossimità della propria destinazione.
5. **Scansione Qrcode:** il sistema fornisce all’utente un codice (Qrcode) di prenotazione, che dovrà essere scansionato da un lettore fisico automatico locale nel momento in cui verrà occupato lo stallo, per ultimare con successo la prenotazione.
6. **Gestione della riassegnazione:** nel caso in cui il parcheggio prenotato venisse occupato da terzi, il sistema informerà tempestivamente l’utente attraverso una notifica. Il guidatore potrà decidere se accettare di essere reindirizzato verso il primo stallo disponibile in prossimità della destinazione, o annullare la prenotazione.

-
7. **Accesso allo storico delle prenotazioni:** l'utente può consultare i dati relativi a tutte le prenotazioni effettuate in passato associate al proprio account.
 8. **Gestione del profilo:** l'utente potrà gestire in qualsiasi momento i dati relativi al proprio account.

Ogni stallo è dotato di un sensore di stato libero/occupato, connesso all'applicazione che gestisce una base dati in cui sono tracciati, per ogni parcheggio, tutti gli stalli corrispondenti, con l'indicazione dello stato (libero o occupato) per ciascuno di essi. In ogni stallo è presente un lettore fisico automatico di Qrcode.

Si progetti l'architettura del sistema informativo/informatico per la gestione e prenotazione dei parcheggi secondo le modalità precedentemente riportate, evidenziando le soluzioni tecniche software adottate. Si assuma l'ipotesi che il sistema operi su una piattaforma cloud.

In particolare, **il candidato estenda in dettaglio la specifica del servizio n. 4 di cui ai precedenti punti.**

QUESITI A RISPOSTA SINTETICA

- a. **Si descrivano l'uso e le tecnologie realizzative di una VPN.**
- b. **Si descrivano i principi e le tecnologie a fondamento dell'"Edge Computing".**

Concorsi pubblici, per titoli ed esami, per il reclutamento di n. 15 unità di personale di ruolo dell’Autorità di regolazione dei trasporti nelle qualifiche di Dirigente (n. 1 unità), Funzionario (n. 12 unità) e Operativo (n. 2 unità). Delibera n. 173/2019, allegato “B” (Funzionario Area informatica, Codice FR1.2)

PROFILO FR 1.2 - FUNZIONARIO AREA INFORMATICA

(BUSTA N. 2)

◇◇◇

ELABORATO

Il problema che affligge gran parte degli automobilisti nelle grandi città è la difficoltà di trovare parcheggi liberi, causa diretta della perdita del tempo impiegato nella ricerca. L’elevata incidenza delle congestioni stradali nei centri urbani è in parte ascrivibile agli automobilisti in cerca di stalli disponibili. Le vetture, rallentando e bloccando la viabilità delle strade, contribuiscono anche ad accrescere l’inquinamento atmosferico.

Una possibile soluzione è costituita dall’impiego di un sistema informativo/informatico che integra APP e SENSORI, in grado di consentire agli automobilisti di localizzare sulla mappa geografica virtuale, visualizzata su un dispositivo mobile, ogni parcheggio presente in città. In tal modo l’utente può individuare gli stalli disponibili alla sosta presenti nell’area target, ed effettuare anche la prenotazione di uno di essi. Infatti, l’utente ha sempre la possibilità di visualizzare le informazioni relative al parcheggio in tempo reale. Inoltre, in caso di problemi concernenti lo stallo selezionato, il sistema potrà immediatamente assegnargli un parcheggio sostitutivo, disponibile in prossimità della posizione del precedente stallo, nell’ambito dell’area già individuata. Tale sistema deve realizzare almeno i seguenti servizi:

1. **Registrazione al servizio:** utilizzata per l’erogazione delle credenziali di accesso.
2. **Login:** l’utente inserisce le proprie credenziali per accedere ai servizi offerti dalla App.
3. **Ricerca del parcheggio:** inserendo la destinazione d’interesse egli può visualizzare gli stalli ad essa più vicini.
4. **Prenotazione:** l’utente può effettuare la prenotazione di uno stallo in prossimità della propria destinazione.
5. **Scansione Qrcode:** il sistema fornisce all’utente un codice (Qrcode) di prenotazione, che dovrà essere scansionato da un lettore fisico automatico locale nel momento in cui verrà occupato lo stallo, per ultimare con successo la prenotazione.
6. **Gestione della riassegnazione:** nel caso in cui il parcheggio prenotato venisse occupato da terzi, il sistema informerà tempestivamente l’utente attraverso una notifica. Il guidatore potrà decidere se accettare di essere reindirizzato verso il primo stallo disponibile in prossimità della destinazione, o annullare la prenotazione.

-
7. **Accesso allo storico delle prenotazioni:** l'utente può consultare i dati relativi a tutte le prenotazioni effettuate in passato associate al proprio account.
 8. **Gestione del profilo:** l'utente potrà gestire in qualsiasi momento i dati relativi al proprio account.

Ogni stallo è dotato di un sensore di stato libero/occupato, connesso all'applicazione che gestisce una base dati in cui sono tracciati, per ogni parcheggio, tutti gli stalli corrispondenti, con l'indicazione dello stato (libero o occupato) per ciascuno di essi. In ogni stallo è presente un lettore fisico automatico di Qrcode.

Si progetti l'architettura del sistema informativo/informatico per la gestione e prenotazione dei parcheggi secondo le modalità precedentemente riportate, evidenziando le soluzioni tecniche software adottate. Si assuma l'ipotesi che il sistema operi su una piattaforma cloud.

In particolare, **il candidato estenda in dettaglio la specifica del servizio n. 5 di cui ai precedenti punti.**

QUESITI A RISPOSTA SINTETICA

- a. **Si descrivano i principi e le tecnologie alla base dell' "Internet of Things".**
- b. **Si descrivano lo scopo e le tecnologie alla base del "Deep Learning".**

Concorsi pubblici, per titoli ed esami, per il reclutamento di n. 15 unità di personale di ruolo dell’Autorità di regolazione dei trasporti nelle qualifiche di Dirigente (n. 1 unità), Funzionario (n. 12 unità) e Operativo (n. 2 unità). Delibera n. 173/2019, allegato “B” (Funzionario Area informatica, Codice FR1.2)

PROFILO FR1.2- FUNZIONARIO AREA INFORMATICA

(BUSTA N. 3)

◇◇◇

ELABORATO

Il problema che affligge gran parte degli automobilisti nelle grandi città è la difficoltà di trovare parcheggi liberi, causa diretta della perdita del tempo impiegato nella ricerca. L’elevata incidenza delle congestioni stradali nei centri urbani è in parte ascrivibile agli automobilisti in cerca di stalli disponibili. Le vetture, rallentando e bloccando la viabilità delle strade, contribuiscono anche ad accrescere l’inquinamento atmosferico.

Una possibile soluzione è costituita dall’impiego di un sistema informativo/informatico che integra APP e SENSORI, in grado di consentire agli automobilisti di localizzare sulla mappa geografica virtuale, visualizzata su un dispositivo mobile, ogni parcheggio presente in città. In tal modo l’utente può individuare gli stalli disponibili alla sosta presenti nell’area target, ed effettuare anche la prenotazione di uno di essi. Infatti, l’utente ha sempre la possibilità di visualizzare le informazioni relative al parcheggio in tempo reale. Inoltre, in caso di problemi concernenti lo stallo selezionato, il sistema potrà immediatamente assegnargli un parcheggio sostitutivo, disponibile in prossimità della posizione del precedente stallo, nell’ambito dell’area già individuata. Tale sistema deve realizzare almeno i seguenti servizi:

1. **Registrazione al servizio:** utilizzata per l’erogazione delle credenziali di accesso.
2. **Login:** l’utente inserisce le proprie credenziali per accedere ai servizi offerti dalla App.
3. **Ricerca del parcheggio:** inserendo la destinazione d’interesse egli può visualizzare gli stalli ad essa più vicini.
4. **Prenotazione:** l’utente può effettuare la prenotazione di uno stallo in prossimità della propria destinazione.
5. **Scansione Qrcode:** il sistema fornisce all’utente un codice (Qrcode) di prenotazione, che dovrà essere scansionato da un lettore fisico automatico locale nel momento in cui verrà occupato lo stallo, per ultimare con successo la prenotazione.
6. **Gestione della riassegnazione:** nel caso in cui il parcheggio prenotato venisse occupato da terzi, il sistema informerà tempestivamente l’utente attraverso una notifica. Il guidatore potrà decidere se accettare di essere reindirizzato verso il primo stallo disponibile in prossimità della destinazione, o annullare la prenotazione.

-
7. **Accesso allo storico delle prenotazioni:** l'utente può consultare i dati relativi a tutte le prenotazioni effettuate in passato associate al proprio account.
 8. **Gestione del profilo:** l'utente potrà gestire in qualsiasi momento i dati relativi al proprio account.

Ogni stallo è dotato di un sensore di stato libero/occupato, connesso all'applicazione che gestisce una base dati in cui sono tracciati, per ogni parcheggio, tutti gli stalli corrispondenti, con l'indicazione dello stato (libero o occupato) per ciascuno di essi. In ogni stallo è presente un lettore fisico automatico di Qrcode.

Si progetti l'architettura del sistema informativo/informatico per la gestione e prenotazione dei parcheggi secondo le modalità precedentemente riportate, evidenziando le soluzioni tecniche software adottate. Si assuma l'ipotesi che il sistema operi su una piattaforma cloud.

In particolare, **il candidato estenda in dettaglio la specifica del servizio n. 6 di cui ai precedenti punti.**

QUESITI A RISPOSTA SINTETICA

- a. **Si descrivano il ruolo e le tecnologie a fondamento del "Data Minig".**
- b. **Si descrivano la funzione e le tecnologie del "Digital Twin".**