**SCHEDA DI LAVORO SL05**

**Indirizzo:** ITIA – INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Attività di laboratorio da svolgere in coppia

Diverse aziende nello svolgimento delle proprie attività si avvalgono di una “flotta aziendale”, cioè un insieme di automezzi condotti da autisti alle proprie dipendenze.

Il progetto seguente si propone di realizzare una applicazione client server che emuli il funzionamento del sistema di rilevazione della flotta di veicoli.

Vengono sviluppate tre applicazioni:

La prima, denominata Rilevatore, viene installata sul computer di bordo dei veicoli della flotta.

Compito dell’applicazione è la trasmissione, a intervalli di tempo regolari, dei dati identificativi del veicolo, della posizione dello stesso, rilevata leggendo i dati da un sistema GPS, e dell’orario del rilevamento (data e ora).

La seconda applicazione, installata su un sistema nella sede centrale della compagnia e denominata server, ha il compito di ricevere i dati dei i veicoli di cui conosce identificativo, il suo indirizzo ip e port di ascolto sono configurati nel programma Rilevatore in un opportuno file di configurazione.

Ricevuta la trasmissione dal rilevatore, installato nel veicolo mobile, i dati della posizione sono archiviati e l’ultima posizione di ciascun veicolo è visualizzata su richiesta dell’amministratore del sistema, a questo scopo è sviluppata una terza applicazione (client), dotata di interfaccia grafica, il cui compito è il recupero dei dati dal server e la visualizzazione della posizione del veicolo.

Il candidato, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

*analizzi la realtà di riferimento, produca un modello grafico che descriva il sistema, ne ponga in evidenza i vari componenti e le loro interconnessioni, motivando le scelte effettuate;*

*descriva, anche utilizzando uno schema grafico, le funzionalità tecnologiche che dovranno possedere i dispositivi a bordo degli automezzi;*

*individui i protocolli di comunicazione da adottare per garantire la sicurezza delle informazioni trasmesse, descrivendone le relative tecnologie.*

*Scriva, in un linguaggio di sua conoscenza, una versione preliminare delle tre applicazioni.*

(Rilevatore)

Simulando l’hardware necessario alla realizzazione del veicolo, in particolare il modulo GPS con una classe software capace di generare posizioni casuali nel territorio di riferimento (Latitudine compresa tra: 45,05°N e 45,65°N e longitudine compresa tra 11,88°E e 12,38°E) sviluppi l’applicazione da installare nei veicoli che utilizzando il protocollo descritto al punto precedente invii i dati al server.

(Server)

Realizzato, eventualmente utilizzando una opportuna interfaccia grafica per il controllo del servizio, dovrà porsi in ascolto in attesa della posizione di ciascun veicolo.

(Client)

Per facilitare la comprensione geografica della posizione risponderà alle richieste dell’utilizzatore inviando risposte nella forma

“il veicolo *<id veicolo>* si trova vicino a *<posizione nota>*”

Come elenco delle posizioni può essere usato il file allegato (opendata ACTV) che verrà importato all’avvio dell’applicazione client.

stop\_id,stop\_code,stop\_name,stop\_desc,stop\_lat,stop\_lon,zone\_id,stop\_url,location\_type,parent\_station,stop\_timezone,wheelchair\_boarding

1220,,Cabina Enel,,45.479767,12.285228,,,,,,

1221,,Sottopasso,,45.537613,12.299688,,,,,,

1223,,Dese (v.delle Cicogne),,45.531807,12.303196,,,,,,

1224,,Dese Centro,,45.528294,12.304097,,,,,,

1225,,Dese scuola Materna,,45.526306,12.303276,,,,,,