

```

1  # TP NUMERO 1 -- PEAJES -- Puntos A, B y C
2
3
4  # PUNTO A: load data
5  data = load('dataset/FlujoVehicular2019.dat');
6
7  # mapeo nombres - columnas del dataset
8
9  mes = 1;
10 diames = 2;
11 hora = 3;
12 diasemana = 4;
13 estacion = 5;
14 sentido = 6;
15 tipovehiculo = 7;
16 formapago = 8;
17 cantidadpasos = 9;
18
19
20 # PUNTO B: Balances
21
22 # balance de ingresos y egresos totales segun horario las 24hs del dia
23
24 # vector contador de ingresos x horario
25 vector_ingresos_hora = zeros (24,1);
26
27 # vector contador de egresos x horario
28 vector_egresos_hora = zeros (24,1);
29
30 cantidad_de_filas = rows(data);
31 disp(cantidad_de_filas);
32
33 # Opero sobre el data set para realizar el conteo x horarios
34 for fila = 1:cantidad_de_filas
35     # guardo la hora de la fila analizada
36     hora_actual = data(fila, hora) +1;
37     # analizo ingreso / egreso y sumo cantidades al contador correspondiente
38     if(data(fila, sentido) == 1)
39         vector_ingresos_hora(hora_actual) = vector_ingresos_hora(hora_actual) +
40         data(fila, cantidadpasos);
41     else
42         vector_egresos_hora(hora_actual) = vector_egresos_hora(hora_actual) + data(fila,
43         cantidadpasos);
44     endif
45 endfor
46
47 disp('vector de ingresos:');
48 disp(vector_ingresos_hora);
49 disp('vector de egresos:');
50 disp(vector_egresos_hora);
51
52 # Graficamos los ingresos por hora
53 plot(vector_ingresos_hora, 'color', 'g')
54 title ("CANTIDAD DE INGRESOS TOTALES POR HORA");
55 set(gca,'fontsize',12);
56 set(gca,'XTick',1:24);
57 xlabel ("HORA");
58 ylabel ("Cantidad de pasos");
59 print -djpg graficos/puntoB/Grafico_Ingresos_Totales_x_Hora.jpg
60
61 #Graficamos los egresos por hora
62 plot(vector_egresos_hora, 'color', 'r')
63 title ("CANTIDAD DE EGRESOS TOTALES POR HORA");
64 set(gca,'fontsize',12);

```

```

64 set(gca,'XTick',1:24);
65 xlabel ("HORA");
66 ylabel ("Cantidad de pasos");
67 print -djpg graficos/puntoB/Grafico_Egresos_Totales_x_Hora.jpg
68
69
70 #Punto C:
71 #Pasos totales por estacion.
72
73 vector_pasostot_por_estacion = zeros(8,1);
74
75 #lee por cada fila la estacion que se analiza y suma los pasos a un vector.
76 for fila = 1:cantidad_de_filas
77     estacion_analizada = data(fila, estacion);
78     vector_pasostot_por_estacion(estacion_analizada) =
79     vector_pasostot_por_estacion(estacion_analizada) + data(fila, cantidadpasos);
80 endfor
81
82 #analizo cual es el mayor valor y obtengo su posicion en el vector que coincide con
83 el numero de estacion.
84 maximo = -1;
85 repetidos = zeros (1,1);
86 for fila_de_vector = 1:8
87     if vector_pasostot_por_estacion(fila_de_vector, 1 ) > maximo
88         maximo = vector_pasostot_por_estacion(fila_de_vector, 1 );
89         estacion_max = fila_de_vector;
90     elseif vector_pasostot_por_estacion(fila_de_vector, 1 ) == maximo
91         estacion_max_rep = fila_de_vector;
92     endif
93 endfor
94
95 #analizo el balance de la estacion con maxima cantida de pasos.
96 vector_est_max_ingresos = zeros (24,1);
97 vector_est_max_egresos = zeros (24,1);
98
99 for fila = 1:cantidad_de_filas
100     # guardo la hora de la fila analizada
101     if (data(fila, estacion) == estacion_max)
102         hora_actual_est_max = data(fila, hora) +1;
103     # analizo ingreso / egreso y sumo cantidades al contador correspondiente
104     if(data(fila, sentido) == 1)
105         vector_est_max_ingresos(hora_actual_est_max) =
106         vector_est_max_ingresos(hora_actual_est_max) + data(fila, cantidadpasos);
107     else
108         vector_est_max_egresos(hora_actual_est_max) =
109         vector_est_max_egresos(hora_actual_est_max) + data(fila, cantidadpasos);
110     endif
111 endfor
112
113 # Graficamos los ingresos y egresos para la estacion con maxima cantidad de pasos
114 disp("La estacion con mayor cantidad de pasos totales es:");
115 disp(estacion_max);
116
117 matriz_balance = [vector_est_max_ingresos,vector_est_max_egresos];
118 bar(matriz_balance)
119 title ("PASOS POR HORA EN LA ESTACION CON MAXIMA CANTIDAD DE PASOS ");
120 legend("Ingresos","Egresos",'location','northwest')
121 set(gca,'fontsize',10);
122 set(gca,'XTick',1:24);
123 xticklabels(1:24)
124 xlabel ("HORAS");
125 ylabel ("Cantidad de pasos");
126 print -djpg graficos/puntoC/Pasos_x_hora_estacion_maxima.jpg

```