

ALGORITMOS TREN Merval

1.- Lista de funciones a utilizar

2.- Detalle de funciones

3.- Apéndice A: Lista de Ids de estaciones del Metro Valparaíso

Lista de funciones

```
// Entrega el tipo de día , dependiendo del día actual
// 0 -> Hábil
// 1 -> Sábado
// 2 -> Domingo/Festivo
```

obtenerTipoDia(String hoy)

```
// Entrega el tipo de hora, dependiendo de la hora actual
// 0 -> Baja
// 1 -> Media
// 2 -> Alta
```

obtenerTipoHora(String hora_actual)

```
// Entrega la hora del primer tren
// según la estación, el destino y el tipo de día
```

```
// Verifica si el día y el mes entregados es un día festivo
// True si es feriado
// False si no
```

esFeriado(int dia, int mes)

```
// Entrega la hora del próximo tren
// según la estación, el destino, el tipo de día y hora actual
```

obtenerProximoTren(int estacion_origen, int estacion_fin, int tipo_dia, String hora_actual)

// Entrega el destino del tren. Si va a Limache o Puerto.
// dependiendo de la id de la estación de inicio y la id de la estación de término.
// 19 -> Limache
// 0 -> Puerto

obtenerDestino(int estacion_inicio, int estacion_fin)

// Entrega el tramo al que pertenece la estación entregada.

obtenerTramo(int estacion)

// Entrega cuanto tiempo tomará realizar el viaje
obtenerTiempoViaje(int estacion_inicio, int estacion_destino)

// Entrega el costo de realizar el viaje
// dependiendo del tramo de origen, el tramo de destino, el tipo de hora y el perfil del usuario.

obtenerCosto(int tramo_origen, int tramo_destino, int tipo_hora, int perfil)

// Entrega cuantas veces se ha viajado hacia una estación determinada
// dependiendo de la id de la estación.

obtenerTotalViajes(int estacion)

// Entrega cuantos viajes se han realizado en total.

obtenerTotalViajes()

// Entrega el total de horas que se han invertido viajando

obtenerTotalHoras()

// Entrega el total de dinero invertido

obtenerTotalCosto()

Detalle de Funciones

obtenerDestino(int estacion_inicio, int estacion_fin)

```
if(estacion_inicio >= estacion_fin) {  
    return 0; // Puerto  
} else {  
    return 19; // Limache  
}
```

obtenerTipoDia(String hoy)

```
dia = obtenerDia(hoy)  
mes = obtenerMes(hoy)  
hoy_str = obtenerNombreDia(hoy)  
  
if(esFeriado(dia,mes) || hoy_str == "Sunday")  
    return 2;  
else if (hoy_str == "Saturday")  
    return 1;  
else  
    return 0;
```

esFeriado(int dia, int mes)

```
id = 0;  
id = "SELECT id FROM feriados WHERE dia = dia AND mes = mes"  
  
if(id == 0) {  
    return false;  
} else {  
    return true;  
}
```

obtenerTipoHora(String hora_actual)

```
tipo = "SELECT tipo FROM rangos WHERE hora_actual>= hora_inicio AND hora_actual  
<= hora_fin"  
  
return tipo;
```

obtenerProximoTren(int estacion_inicio, int estacion_fin, int tipo_dia, String hora_actual, int destino)

```
proximo_tren = "SELECT hora FROM horarios WHERE destino = destino AND dia =  
tipo_dia AND origen = estacion_inicio AND hora >= hora_actual ORDER BY hora ASC  
LIMIT 1";
```

```
if(estacion_fin <= 17 && destino == 19)  
    proximo_tren = "SELECT hora FROM horarios WHERE (destino = 19 OR destino  
    = 17) AND dia = tipo_dia AND origen = estacion_inicio AND hora >= hora_actual  
    ORDER BY hora ASC LIMIT 1";
```

```
return proximo_tren;
```

obtenerTramo(int id_estacion)

```
tramo = "SELECT tramo FROM estaciones WHERE id = id_estacion";
```

```
return tramo;
```

obtenerCosto(int tramo_origen, int tramo_destino, int tipo_hora, int perfil)

```
costo = "SELECT valor FROM tarifas WHERE origen = tramo_origen AND destino =  
tramo_destino AND hora = tipo_hora AND tipo_usuario = perfil";
```

```
return costo;
```

obtenerTiempoViaje(int estacion_inicio, int estacion_destino)

```
tiempo1 = "SELECT tiempo FROM tiempos WHERE id_estacion = estacion_inicio";
```

```
tiempo2 = "SELECT tiempo FROM tiempos WHERE id_estacion = estacion_destino";
```

```
tiempo = ABS(tiempo1 - tiempo2);
```

```
return tiempo;
```

obtenerTotalViajes(int estacion)

```
total_viajes = "SELECT COUNT(id) FROM viajes WHERE destino = estacion";
```

```
return total_viajes
```

obtenerTotalViajes()

```
total_viajes = "SELECT COUNT(id) FROM viajes";
```

```
return total_viajes
```

obtenerTotalHoras()

```
horas = "SELECT SUM(tiempo) FROM viajes";
```

```
return horas;
```

obtenerTotalCosto()

```
costo = "SELECT SUM(costo) FROM viajes";  
return costo;
```

Apéndice A: Lista de Ids de estaciones del Metro Valparaíso

Puerto	0
Bellavista	1
Francia	2
Barón	3
Portales	4
Recreo	5
Miramar	6
Viña del Mar	7
Hospital	8
Chorrillos	9
El Salto	10
Quilpué	11
El Sol	12
El Belloto	13
Las Américas	14
La Concepción	15
Villa Alemana	16
Sargento Aldea	17
Peñablanca	18
Limache	19

Bus Limache Viejo	20
Bus Quillota	21
Bus La Calera	22