

Dado el archivo **datos.txt** que contiene registros de sensores meteorológicos, se pide crear un archivo de salida **promedios.txt** en el cual se calculen los promedios de los valores originales, discriminados por estación, año, mes y tipo. Cada línea del archivo de entrada contiene los campos Estación, Fecha, Tipo Sensor y Valor; cada línea del archivo de salida debe contener los campos Estación, Año, Mes, Tipo y Promedio. En ambos archivos los campos se separan con ";" (punto y coma) y la primer línea contiene los títulos de campo. Cada tipo de sensor está identificado por una cadena de caracteres determinada, por ejemplo "L" para lluvia.

A continuación se muestra, a modo de ejemplo únicamente, un posible contenido de datos.txt:

```
Estación;Fecha;Tipo Sensor;Valor
Germania;01/01/2012;L;0
Germania;02/01/2012;L;30
Germania;03/01/2012;L;25
.....
Germania;01/02/2012;L;10
Germania;02/02/2012;L;32
Germania;03/02/2012;L;24
.....
Germania;01/01/2012;T;25
Germania;02/01/2012;T;21
Germania;03/01/2012;T;21
.....
Chiquita;01/01/2012;L;0
Chiquita;02/01/2012;L;50
Chiquita;03/01/2012;L;40
Chiquita;04/01/2012;L;0
.....
Chiquita;01/01/2012;T;0
Chiquita;02/01/2012;T;50
Chiquita;03/01/2012;T;40
Chiquita;04/01/2012;T;0
.....
```

Aclaración: El contenido del archivo puede ser distinto al que se presenta; los puntos suspensivos indican que puede existir más información. No asumir que los únicos tipos de sensor pueden ser L (Lluvia) o T (Temperatura), puede haber más sensores.

Si las líneas mencionadas en el ejemplo fueran las únicas del archivo, la salida sería la siguiente:

```
Estacion;Año;Mes;Tipo;Promedio
Germania;2012;01;L;18.333333333333
Germania;2012;01;T;22.333333333333
Germania;2012;02;L;22
Chiquita;2012;01;L;22.5
Chiquita;2012;01;T;22.5
.....
```

```

<?php
define('ARCHIVO_DATOS' , 'datos.txt');
define('ARCHIVO_SALIDA', 'salida.txt');
define('POS_ESTACION', 0);
define('POS_FECHA', 1);
define('POS_TIPO' , 2);
define('POS_VALOR', 3);
define('POS_MES', 1);
define('POS_ANIO', 2);
define('SEPARADOR', ';');
define('SEPARADOR_FECHA', '/');
define('ENCABEZADO_SALIDA', "Estacion;Año;Mes;Tipo;Promedio\n");

function leer_estructura($nombre_archivo=ARCHIVO_DATOS){
    $archivo = fopen($nombre_archivo, 'r');
    $datos_climaticos = array();
    if ($archivo){
        fgets($archivo); //Se ignora el encabezado
        while (!feof($archivo)){
            $reg = explode(SEPARADOR, fgets($archivo));
            $fecha = explode (SEPARADOR_FECHA, $reg[POS_FECHA]);
            $datos_climaticos[$reg[POS_ESTACION]][$fecha[POS_ANIO]][$fecha[POS_MES]][$reg[POS_TIPO]][] = $reg[POS_VALOR];
        }
    }
    return $datos_climaticos;
}

function promedio($arreglo){
    $promedio = 0;
    $suma = array_sum($arreglo);
    $cantidad = count($arreglo);
    if ($cantidad > 0)
        $promedio = $suma / $cantidad;
    return $promedio;
}

function escribir_promedios($promedios, $nombre_archivo=ARCHIVO_SALIDA){
    $archivo = fopen($nombre_archivo, 'w+');
    if ($archivo){
        fputs($archivo, ENCABEZADO_SALIDA);
        foreach ($promedios as $estacion => $datos_sensores)
            foreach ($datos_sensores as $anio => $datos_anuales)
                foreach ($datos_anuales as $mes => $datos_mensuales)
                    foreach ($datos_mensuales as $tipo => $valores)
                        fputs($archivo, $estacion . SEPARADOR . $anio . SEPARADOR . $mes .
                            SEPARADOR . $tipo . SEPARADOR . promedio($valores) . "\n");
        fclose($archivo);
    }
}

escribir_promedios(leer_estructura());
?>

```