命名空间：libMetroTunnelDB

类及其构造函数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类名 | 构造函数参数 | 描述 |
| MetroTunnelDB | String server = "localhost"  int port = 3306  String user = "root"  String passwd = "" | 数据库对象构造函数 |
| Line | String \_LineNumber  String \_LineName  float \_TotalMileage  DateTime \_CreateTime  bool? \_IsValid = true  int? \_LineID = null | Line表行对象构造函数 |
| DetectDevice | String \_DetectDeviceNumber  String \_DetectDeviceName  int \_LineID  DateTime \_CreateTime  bool? \_IsValid = true  int? \_DetectDeviceID = null | DetectDevice表行对象构造函数 |
| DetectRecord | int \_LineID  DateTime \_DetectTime  String \_DeviceID  int \_Length  int \_Start\_Loc  int \_Stop\_Loc  int? \_RecordID = null | DetectRecord表行对象构造函数 |
| DataOverview | int \_RecordID  float \_Distance  float \_LongAxis  float \_ShortAxis  float \_HorizontalAxis  float \_Rotation  bool \_Constriction  bool \_Crack | DataOverview表行对象构造函数 |
| DataRaw | int \_RecordID  int \_TimeStamp  int \_CameraID  float[] \_x  float[] \_y | DataRaw表行对象构造函数 |
| DataConv | int \_RecordID  float \_Distance  float[] \_s  float[] \_a | DataConv表行对象构造函数 |
| DataDisp | int \_RecordID  float \_Distance  String \_JsonString | Line表行对象构造函数 |
| TandD | int \_RecordID  int \_TimeStamp  float \_Distance | Line表行对象构造函数 |
| ImageRaw | int \_RecordID  int \_TimeStamp  int \_CameraID  String \_FileUrl | Line表行对象构造函数 |
| ImageDisp | int \_RecordID  float \_Distance  String[] \_FileUrl | ImageDisp表行对象构造函数  8个String文件名作为一个数组传入 |

委托接口

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 委托名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| ProcessDetectRecord | void | DataRaw[] cluster  ref DataConv  dataConverted | 将cluster中的8个DataRaw对象中的x和y数据进行运算处理，转换为s和a并存储进dataConverted对象中 |

数据库操作API

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| ProcessDetectRecord | void | int RecordID  MetroTunnelDB.DataConverter  ProcessData | 搜索RecordID为指定值的所有DataRaw记录，按照时间戳分组为8个一组，计算相应的里程位置，调用委托ProcessData将这组（8个）DataRaw数据转换为1个DataConv数据，并将相应信息存储在DataConv表和ImageDisp表中 |

表操作API

Line表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoLine | int | in Line entry | 将entry所对应的一行数据插入表中 |
| QueryLine | void | ref Line e  int LineID | 查询表中ID为LineID的记录，存储到e中 |

DetectDevice表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoDetectDevice | int | in DetectDevice entry | 将entry所对应的一行数据插入表中 |
| QueryDetectDevice | void | ref DetectDevice e  int DetectDeviceID | 查询表中ID为DetectDeviceID的记录，存储到e中 |

DetectRecord表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoDetectRecord | int | in DetectRecord entry | 将entry所对应的一行数据插入表中 |
| QueryDetectDevice | void | ref DetectRecord e  int RecordID | 查询表中ID为RecordID的记录，存储到e中 |

DataRaw表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoDataRaw | int | in DataRaw entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoDataRaw | int | in DataRaw[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryDataRaw | void | ref List<DataRaw> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  int min\_TimeStamp = 0  int max\_TimeStamp =  int.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID,  max\_RecordID]  中且TimeStamp在区间  [min\_TimeStamp,max\_TimeStamp]中的记录，存储到arr中 |

DataConv表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoDataConv | int | in DataConv entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoDataConv | int | in DataConv[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryDataConv | void | ref List<DataConv> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  float min\_Distance = 0  float max\_Distance =  float.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID,  max\_RecordID]  中且Distance在区间  [min\_Distance,max\_Distance]中的记录，存储到arr中 |

DataDisp表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoDataDisp | int | in DataDisp entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoDataDisp | int | in DataDisp[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryDataDisp | void | ref List<DataDisp> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  float min\_Distance = 0  float max\_Distance =  float.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID, max\_RecordID]  中且Distance在区间  [min\_Distance,max\_Distance]中的记录，存储到arr中 |

TandD表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoTandD | int | in TandD entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoTandD | int | in TandD[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryTandD | void | ref List<TandD> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  int min\_TimeStamp = 0  int max\_TimeStamp =  int.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID, max\_RecordID]  中且TimeStamp在区间  [min\_TimeStamp,max\_TimeStamp]中的记录，存储到arr中 |

ImageRaw表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoImageRaw | int | in ImageRaw entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoImageRaw | int | in ImageRaw[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryImageRaw | void | ref List<ImageRaw> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  int min\_TimeStamp = 0  int max\_TimeStamp =  int.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID, max\_RecordID]  中且TimeStamp在区间  [min\_TimeStamp,max\_TimeStamp]中的记录，存储到arr中 |

ImageDisp表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 函数名 | 返回值 | 参数 | 描述 |
| InsertIntoImageDisp | int | in ImageDisp entry | 将entry中的一行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| InsertIntoImageDisp | int | in ImageDisp[] arr | 将arr中的多行数据插入表中  返回成功插入的数据条数 |
| QueryImageDisp | void | ref List<ImageDisp> arr  int min\_RecordID  int max\_RecordID  float min\_Distance = 0  float max\_Distance =  float.MaxValue | 查询表中RecordID在区间  [min\_RecordID, max\_RecordID]  中且Distance在区间  [min\_Distance,max\_Distance]中的记录，存储到arr中 |