# Eigen官网教程--中文版

## 入门

## 章节

### 密集矩阵和数组操作

矩阵类

矩阵和向量运算

Array 类和系数操作

块操作

切片和索引

高级初始化

归约、访问和广播

重塑

STL 迭代器和算法

与原始缓冲区接口: Map 类

别名

存储顺序

#### 对齐问题

- 1. 未对齐数组的断言说明
- 2. 固定大小的可矢量化 Eigen 对象
- 3. 具有 Eigen 成员的结构
- 4. <u>将 STL 容器与 Eigen 结合使用</u>
- 5. 将 Eigen 对象按值传递给函数
- 6. 编译器对堆栈对齐做出错误假设

#### 参考

- 1. 核心模块
  - o <u>全局数组类型定义</u>
  - 全局矩阵类型定义
  - Flags
  - Enumerations
  - aligned\_allocator
  - o Array
  - Matrix
- 2. 雅可比模块
- 3. 户主模块

系数方式的数学函数目录

快速参考指南

### 密集线性问题和分解

线性代数和分解

密集分解目录

求解线性最小二乘系统

原地矩阵分解

密集分解基准

#### 参考

- 1. 乔列斯基模块
- 2. LU 模块
- 3. 二维码模块
- 4. SVD 模块
- 5. 特征值模块

### 稀疏线性代数

### 几何学

空间变换

# 扩展、自定义 Eigen

扩展 MatrixBase (和其他类)

从 Matrix 中继承

使用自定义标量类型

通过空值表达式进行矩阵操作

添加新的表达式类型

## 一般主题

编写以 Eigen 类型为参数的函数

Eigen 和多线程

常见的陷阱

C++ 中的模板和类型名关键字