

# ElememSDK Demo使用说明书-C++

## 1. 概述

本使用说明书介绍了如何使用C++语言编写的ElememSDK示例程序。该程序演示了如何连接ElememSDK服务端并执行索引创建、训练、数据添加、查询、更新和删除等操作。

## 2. 环境准备

### 2.1 开发环境要求

- 操作系统：Ubuntu 24.04
- C++编译器：支持C++17标准的编译器（推荐GCC或Clang）
- ElememSDK相关依赖库
- Bazel构建工具
- Docker环境

### 2.2 获取Demo程序

获取安装程序（FAE提供）

```
# FAE提供的安装包，名称规格如下
elemem-vector-engine.[2.0.8].tar.gz

# 解压
tar xvf elemem-vector-engine.[2.0.8].tar.gz

# 目录结构
release
├─ elemem-driver-2.0.7.202507161739.run          // 驱动
├─ elemem-firmware-2.0.2.8.bin                  // 固件
├─ elemem_sdk_2.0.1.202507151532_ubuntu24.04.tar // 软件

# 解压elemem_sdk_*.tar，进入example/c++目录
```

### 2.3 构建程序

构建环境请参考，使用Bazel进行程序编译：

```
bazel build //:hilbert_client_demo
```

## 3. 程序运行

### 3.1 命令行参数说明

程序支持以下命令行参数：

参数	描述	默认值
<code>-h</code> , <code>--help</code>	显示帮助信息	-
<code>-i</code> , <code>--ip</code>	ElememSDK服务器IP地址	127.0.0.1
<code>-p</code> , <code>--port</code>	ElememSDK服务器端口号	7000

### 3.2 运行示例

```
./bazel-bin/hilbert_client_demo --ip 192.168.1.100 --port 7000
```

## 4. 功能说明

程序连接到ElememSDK服务器后，会执行以下操作：

### 4.1 连接服务器

程序启动时自动连接ElememSDK服务端，连接成功则输出：

```
Connected to server at <IP>:<Port>
```

### 4.2 索引操作

程序会依次对两种索引类型（IVF和BF）执行以下操作：

- 创建索引（ `create_index` ）
- 查询所有索引（ `query_all_index` ）
- 删除索引（ `delete_index` ）

### 4.3 数据操作

程序对创建的索引执行数据相关操作，包括：

- 训练索引 ( `train` )
- 添加数据 ( `add` )
- 搜索数据 ( `search` )
- 删除数据 ( `remove` )
- 更新数据 ( `update` )
- 查询数据 ( `query` )

每个操作执行成功后会输出相应的成功提示信息。

## 5. 常见问题与排查

---

- **连接失败**：请检查服务端地址和端口是否正确。
- **索引创建失败**：检查索引名是否已存在，或服务端状态是否正常。
- **数据操作失败**：请确认数据维度（dim）和数量是否符合服务端限制。

## 6. 技术支持

---

如遇到任何问题或需要进一步帮助，请联系ElememSDK技术支持团队。

---

本使用说明书为您提供了快速使用ElememSDK示例程序的必要指导，希望对您的开发工作有所帮助。