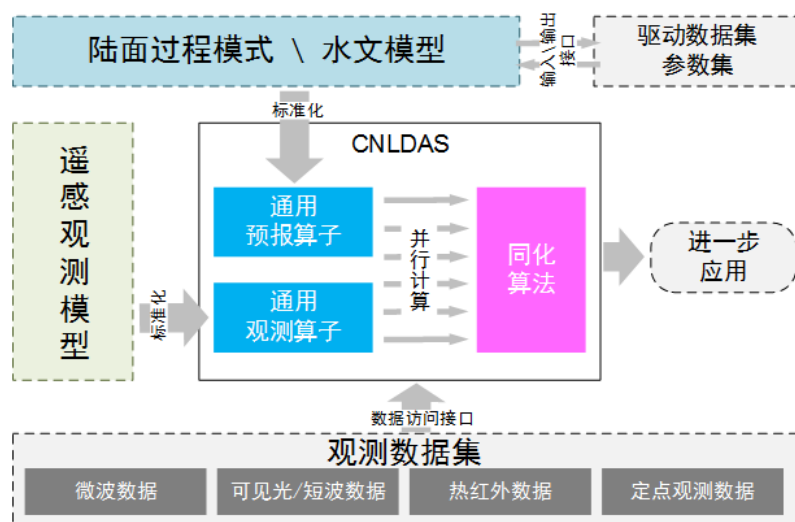


ComDA——通用陆面数据同化研发平台

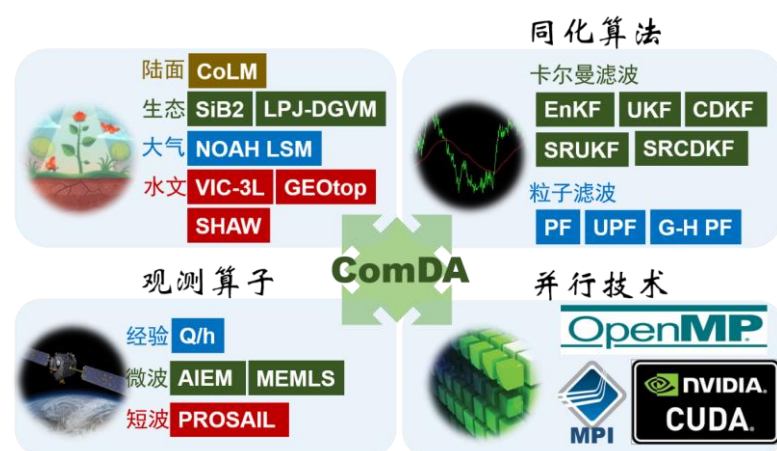
Developer: Feng Liu (liufeng@lzb.ac.cn), Liangxu Wang (wangliangxu@shnu.edu.cn), Xin Li and Chunlin Huang

ComDA is freely available and can be downloaded from the GitHub repository (<https://github.com/uniliufeng/ComDA>).

ComDA 总体框架

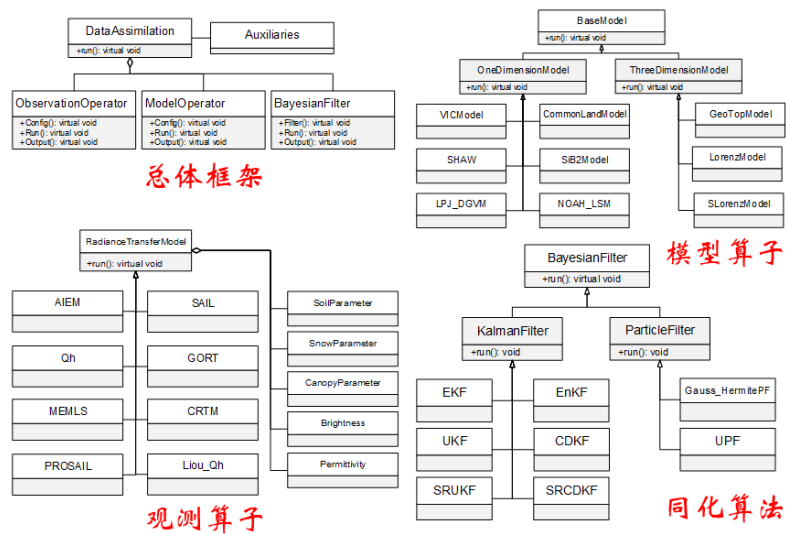


ComDA 特点



迄今为止最全能的数据同化研发平台!

ComDA UML 类图



ComDA 软硬件开发环境

硬件环境

普通应用无特殊要求

软件环境

操作系统: Ubuntu 12.04 及以上

开发语言: C++ (ANSI 98)

第三方类库: LAPACK、IT++、Armadillo

并行环境

MPI 集群环境

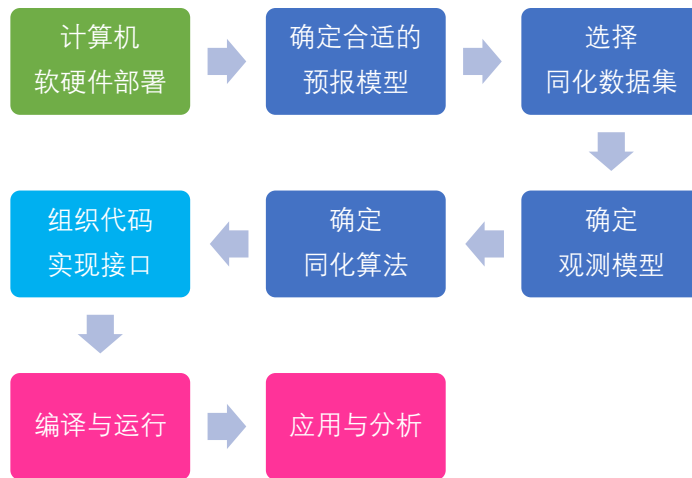
多台多核 CPU、大内存架构的计算机

入门示例

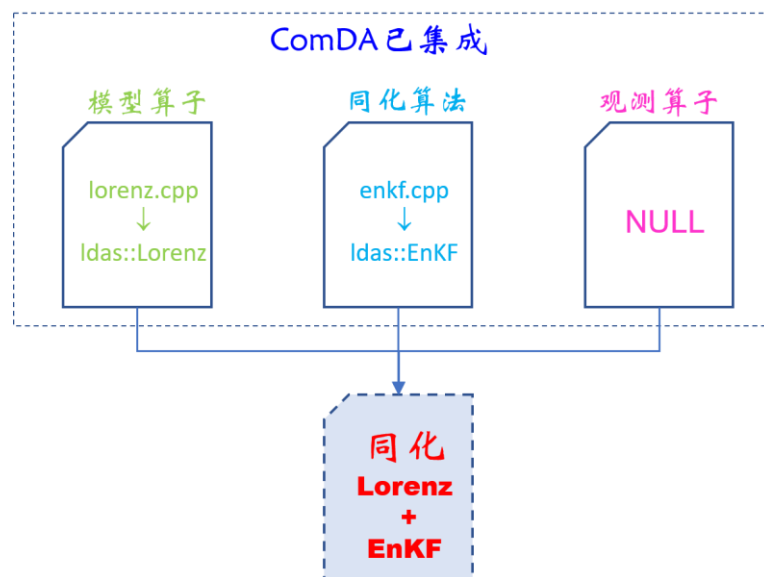
基本要求

- ①Linux 平台下基本的 C++面向对象编程
- ②基本的专业应用知识

基本流程

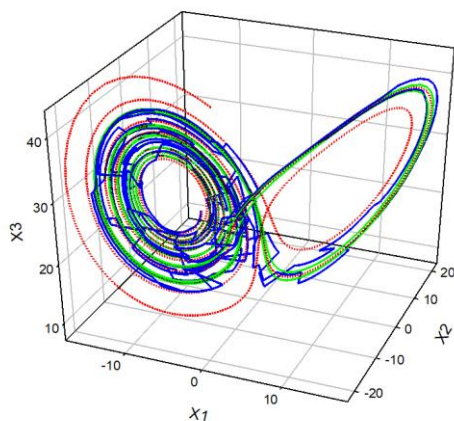


基于 Lorenz 模型的集合卡尔曼滤波同化系统实例





运行结果：



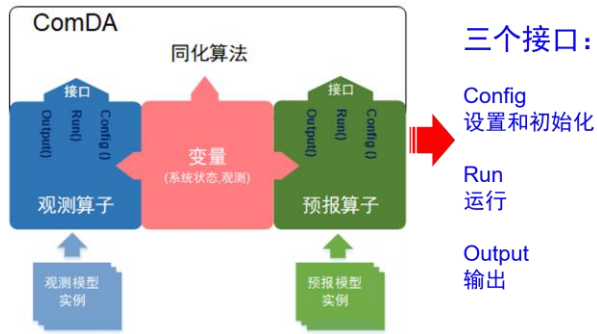
进阶示例

基本要求

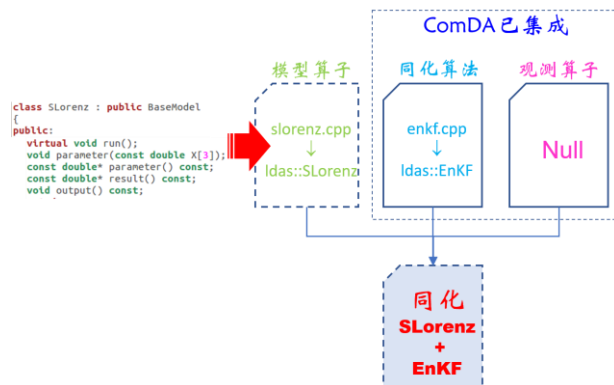
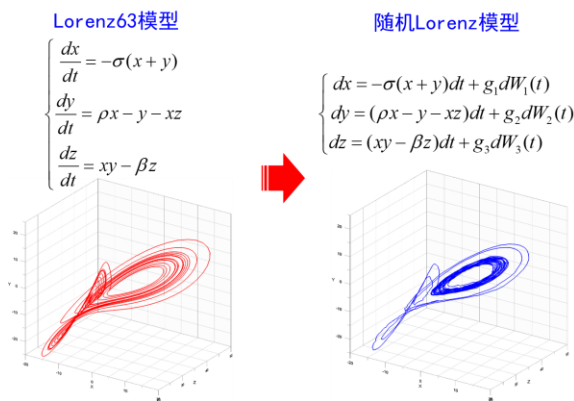
- ①Linux 平台下 C++面向对象编程能力
- ②基本的专业应用知识
- ③掌握一定数量的优化算法理论
- ④熟悉并行计算

加入新模型

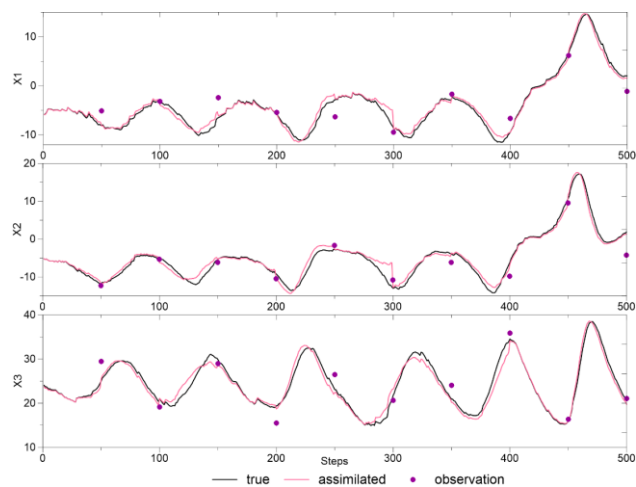
适用于：已经掌握数据同化原理，希望将数据同化应用到新的领域



新的预报算子:



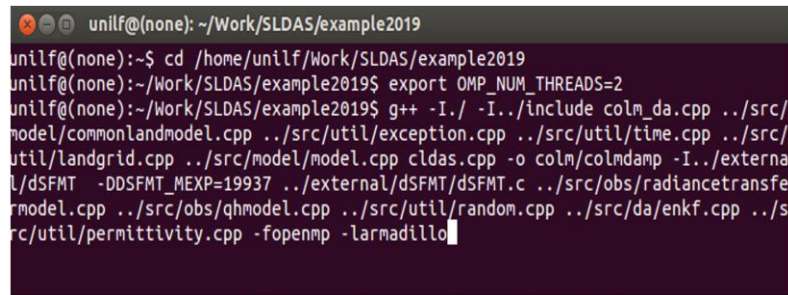
结果:



并行计算

适用于：将大型模型集成到数据同化中，通过并行计算提高运行效率
OpenMP 示例：

```
#pragma omp parallel for
for (int ipatch=0; ipatch<m_config.total_patches; ipatch++) run(ipatch);
```



MPI 示例：

