

Lingo 11.0

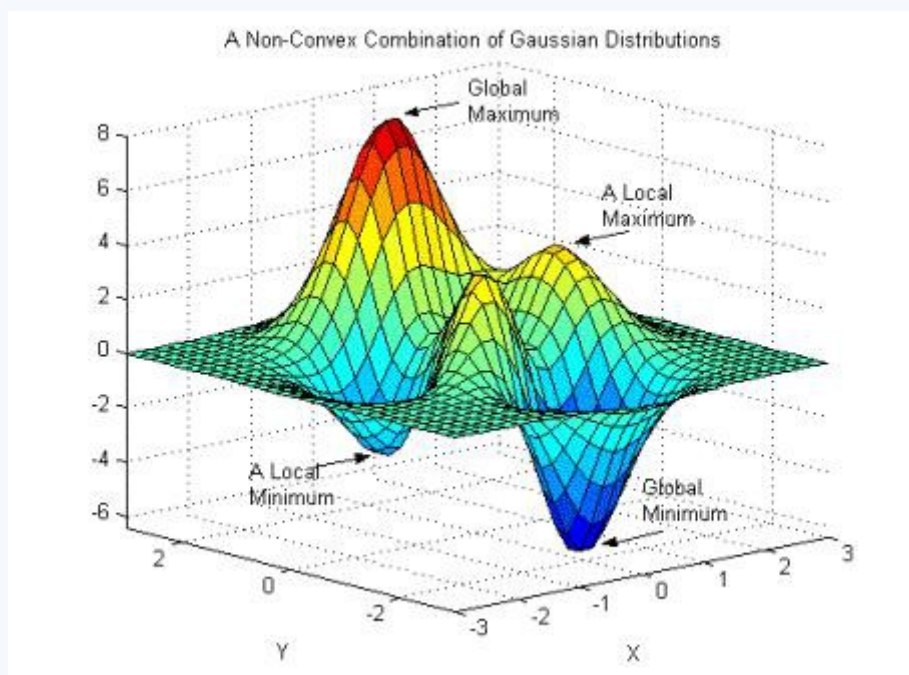
中文介绍

Lindo 和 Lingo 是美国 Lindo 系统公司开发的一套专门用于求解最优化问题的软件包。Lindo 用于求解线性规划和二次规划问题, Lingo 除了具有 Lindo 的全部功能外, 还可以用于求解非线性规划问题, 也可以用于一些线性和非线性方程(组)的求解, 等等。Lindo 和 Lingo 软件的最大特色在于可以允许优化模型中的决策变量是整数(即整数规划), 而且执行速度很快。

Lingo 实际上还是最优化问题的一种建模语言, 包括许多常用的函数可供使用者建立优化模型时调用, 并提供与其他数据文件(如文本文件、Excel 电子表格文件、数据库文件等)的接口, 易于方便地输入、求解和分析大规模最优化问题。

由于这些特点, Lindo 系统公司的线性、非线性和整数规划求解程序已经被全世界数千万的公司用来做最大化利润和最小化成本的分析。应用的范围包含生产线规划、运输、财务金融、投资分配、资本预算、混合排程、库存管理、资源配置等等...

Lindo/Lingo 软件作为著名的专业优化软件, 其功能比较强、计算效果比较好, 与那些包含部分优化功能的非专业软件相比, 通常具有明显的优势。此外, Lindo/Lingo 软件使用起来非常简便, 很容易学会, 在优化软件(尤其是运行于个人电脑上的优化软件)市场占有很大份额, 在国外运筹学类的教科书中也被广泛用做教学软件。



Lingo

Lingo 是使建立和求解线性、非线性和整数最佳化模型更快更简单更有效率的综合工具。Lingo 提供强大的语言和快速的求解引擎来阐述和求解最佳化模型。

简单的模型表示

Lingo 可以将线性、非线性和整数问题迅速得予以公式表示, 并且容易阅读、了解和修改。

方便的数据输入和输出选择

Lingo 建立的模型可以直接从数据库或工作表获取资料。同样地, Lingo 可以将求解结果直接输出到数据库或工作表。

强大的求解引擎

Lingo 内建的求解引擎有线性、非线性(convex and nonconvex)、二次、二次限制和整数最佳化。

Model Interactively or Create Turn-key Applications

Lingo 提供完全互动的环境供您建立、求解和分析模型。Lingo 也提供 DLL 和 OLE 界面可供使用者由撰写的程序中呼叫。

广泛的文件和 HELP 功能

Lingo 提供的所有工具和文件可使你迅速入门和上手。Lingo 使用者手册有详细的功能定义。

LINGO11.0 版本及说明

名词解释

- 1. **Barrier:** 内生法优化的选项，主要用于线性优化中，解决大规模运算的问题。比常用的单纯形算法的运算速度要快得多。同时也可用于求解二次规划约束的优化。
- 2. **Non-linear:** 基于广义既约梯度算法的非线性优化的选项。主要用于非线性优化，比常用的顺序逼近线性规划算法的速度要快得多。
- 3. **Global:** 提供全局最优解的选项。主要用于非线性优化的求解。一般的算法只能获得局部最优解。这个选项可以通过多起始点的方式，通过划分凸规划，调用分支定界管理程序，从多个局部最优解中确定全局最优解。

(不能单独使用，必须与 Non-linear 选项同时使用。)

LINGO V11.0 单机版

版本	产品基本特征			可选		
	Constraints 约束数	Variables 总变量数	Integers 整数变量数	Barrier 变量	Nonlinear 变量	Global 变量
Hyper	4000	8000	800	unlimited	800	20
Industrial	16000	32000	3200	unlimited	3200	50
Extended	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited

说明：单机版仅限单机使用。以约束数、总变量数、整数变量数的不同分为 Hyper、Industrial、Extended3 个版本。可应用于小型科学研究和数学建模，版本不同，计算变量数限制不同。如需计算非线性规划运算，提高运算速度（提高 300%以上），我们建议配备 Barrier（解决大规模运算）、Nonlinear（解决非线性规划运算）、Global（解决非线性全局优化运算）三个选项。Global 选项需要与 Nonlinear 选项同时安装。

LINGO V11.0 网络版

版本	产品基本特征			可选		
	Constraints 约束数	Variables 总变量数	Integers 整数变量数	Barrier 变量	Nonlinear 变量	Global 变量
Super	1000	2000	200	unlimited	200	10
Hyper	4000	8000	800	unlimited	800	20
Industrial	16000	32000	3200	unlimited	3200	50
Extended	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited	unlimited

说明：需安装在网络环境下，对用户数无限制。以约束数、总变量数、整数变量数的不同分为

英文介绍

LINGO 11.0

An Overview of LINGO

LINGO is a comprehensive tool designed to make building and solving linear, nonlinear and integer optimization models faster, easier and more efficient. LINGO provides a completely integrated package that includes a powerful language for expressing optimization models, a full featured environment for building and editing problems, and a set of fast built-in solvers. The recently released LINGO 11.0 includes a number of significant enhancements and new features.

Key Benefits of LINGO

Easy Model Expression

LINGO will help you cut your development time. It lets you formulate your linear, nonlinear and integer problems quickly in a highly readable form. LINGO's modeling language allows you to express models in a straightforward intuitive manner using summations and subscripted variables -- much like you would with pencil and paper. Models are easier to build, easier to understand, and, therefore, easier to maintain.

Convenient Data Options

LINGO takes the time and hassle out of managing your data. It allows you to build models that pull information directly from databases and spreadsheets. Similarly, LINGO can output solution information right into a database or spreadsheet making it easier for you to generate reports in the application of your choice.

Powerful Solvers

LINGO is available with a comprehensive set of fast, built-in solvers for Linear, Nonlinear (convex & nonconvex), Quadratic, Quadratically Constrained, and Integer Optimization. You never have to specify or load a separate solver, because LINGO reads your formulation and automatically selects the appropriate one.

Model Interactively or Create Turn-key Applications

You can build and solve models within LINGO, or you can call LINGO directly from an application you have written. For developing models interactively, LINGO provides a complete modeling environment to build, solve, and analyze your models. For building turn-key solutions, LINGO comes with callable DLL and OLE interfaces that can be called from user written applications. LINGO can also be called directly from an Excel macro or database application.

Extensive Documentation and Help

LINGO provides all of the tools you will need to get up and running quickly. You get the LINGO User Manual (in printed form and available via the online Help), which fully describes the commands and features of the program. Also included with super versions and larger is a copy of Optimization Modeling with LINGO, a comprehensive modeling text discussing all major classes of linear, integer and nonlinear optimization problems. LINGO also comes with dozens of real-world based examples for you to modify and expand.