ISLEC 命令行版 Win10 安装指南 V3.0

作者: 雷锦顺 中南大学 硕士研究生 Email: xuec_lei@163.com 修改(2024.11.01): 李东东 中国科学院青海盐湖研究所 Email: lidongdong@isl.ac.cn

先决条件:获取 HSL 的源代码,详见 IPOPT 官方文档 *IPOPT* 特别声明:HSL 和 IPOPT 支持环境需由用户自行搭建,并获得其商 业或开源版权协议许可,不涵盖于 ISLEC 软件许可使用权之内。 Installation on Windows 10 中 Prerequisites 内容。 具体步骤:

- 1) 下载安装 MSYS2 软件,官网:https://www.msys2.org/。默认安装路径,方便寻找路径和环境变量设置。
- 2) 安装 MSYS2 软件完成后,在开始-应用栏中找到 MSYS2 软件,打 开文件所在位置,选择 MSYS2 MinGW 64-bit 右键以管理员身份 运行。
- 在 MSYS2 软件的界面下运行安装命令:
 pacman -S binutils diffutils git grep make patch pkg-config
- 4) 安装所需的编译环境 GCC 和 Gfortran,使用如下安装命令:
 pacman -S mingw-w64-x86_64-toolchain
 点击 ENTER 建,安装这个命令下所有安装包。
 如果遇到找不 Fortran 编译器的情况,那么执行安装命令
 pacman -S mingw-w64-x86_64-gcc-fortran

- 5) 安装 metis,使用如下安装命令: pacman-S mingw-w64-x86 64-metis
- 6) 安装 lapack,使用如下安装命令:
 pacman -S mingw-w64-x86_64-lapack
- 7) 安装 autoconf, 使用如下安装命令:

pacman -S autoconf

8) C:\msys64\mingw64\binC:\msys64\mingw64\include

 $C:\mbox{wingw64\lib}$

将这三个路径添加到 windows 的系统环境变量。

注意:这里是 MSYS2 默认安装的路径,可以先在文件浏览器中查看路径是

否正确。

9) 下载 IPOPT,使用如下命令:

git clone https://github.com/coin-or/Ipopt.git

10) 切换到 IPOPT 目录下,使用如下命令:

cd IPOPT

如果成功,显示类似如下的界面:



同时在 C:\msys64\home\user 路径下,可以找到一个名为"Ipopt"的文件夹。

注意:这里的 user 是用户的名称,不同电脑用户是不一样的。

11) 切换到主目录,使用如下命令:

cd ..

如果成功,显示类似如下的界面:



12) 下载安装 Third Party-ASL,使用如下命令:

git clone https://github.com/coin-or-tools/ThirdParty-ASL.git

cd ThirdParty-ASL

./get.ASL

./configure

Make

Make install

注意:make 命令可以添加-j4 参数,多线程同时编译加快编译过程。后续

make 命令均可添加该参数。

13) 安装完 Third Party-ASL 后切换到主目录,使用如下命令:

cd ..

14)将下载的 coinhsl 源代码.zip(例如 coinhsl.zip,或者 coinhsl-archive.zip)的文件解压缩,重命名为"coinhsl"文件夹。

下载 coinhsl: <u>https://licences.stfc.ac.uk/products/Software/HSL</u>。请下载个人版

或者学术版。商业版需要付费。

- 15)在 C:\msys64\home\user 路径下创建 ThirdParty-HSL 文件夹,使用如下命令: git clone <u>https://github.com/coin-or-tools/ThirdParty-HSL.git</u> cd ThirdParty-HSL
- 16)在 C:\msys64\home\user 路径下找到 ThirdParty-HSL 文件夹,将 coinhsl 文件

夹拷贝到 ThirdParty-HSL 文件夹内。

如果成功,在文件浏览器内显示类似如下界面:



17) 切换到 coinhsl 文件夹下,使用如下命令:

cd coinhsl

如果成功,显示类似如下的界面:

Administrator@JCEJEYQU60ZP5YE MINGW64 ~/ThirdParty-HSL/coinhs1

输入命令:

cd.. 回车

回到 ThirdParty-HSL 路径下。

18) 配置和安装 HSL,使用如下命令:

./configure

Make

Make install

19) 切换到主目录,使用如下命令:

cd..(使用两次)

或者

cd ../..

如果成功,显示类似如下的界面:

Administrator@JCEJEYQU60ZP5YE MINGW64 ~

20)下载安装 MUMPS,使用如下命令:

git clone https://github.com/coin-or-tools/ThirdParty-Mumps.git

cd ThirdParty-Mumps

./get. Mumps

./configure

Make

Make install

注意:如果./configure 过程如果出现错误可以查看 IPOPT 官方文档 IPOPT

Installation on Windows 10 步骤 21,寻找解决方法。

21) 至此所有 IPOPT 依赖的第三方库已经全部安装完成。

如果成功,在文件浏览器内显示类似如下界面:

(电脑 > 本地磁盘 (C:) > msys64 >	home > Administrator	~	5
名称 个	修改日期	类型	大小
- Ipopt	2020/11/24 22:59	文件夹	
ThirdParty-ASL	2020/11/24 19:35	文件夹	
ThirdParty-HSL	2020/11/24 21:36	文件夹	
	2020/11/24 21:21	文件夹	

22) 返回至主目录,使用如下命令:

cd ..

23) 切换到 IPOPT 文件夹下,使用如下命令:

cd Ipopt

24) 配置安装 IPOPT,使用如下命令:

./configure

Make

Make test

Make install

注意:该过程需耗费时间较长, Make test 是为了检验 IPOPT 是否能够成功

运行,可以不运行。

25)使用如下命令:

Ipopt

Ipopt_sens

显示如下界面,说明 IPOPT 安装成功。

```
Administrator@JCEJEYQU60ZP5YE MINGW64 🛹
$ ipopt
No stub!
usage: ipopt [options] stub [-AMPL] [<assignment> ...]
Options:
            {end of options}
            {show name= possibilities}
            {show usage}
        -bf {read boundsfile f}
        -e {suppress echoing of assignments}
           {write .sol file to file f}
        -of
        -s {write .sol file (without -AMPL)}
        -v {just show version}
Administrator@JCEJEYQU60ZP5YE MINGW64 ~
$ ipopt_sens
No stub!
usage: ipopt [options] stub [-AMPL] [<assignment> ...]
Options:
            {end of options}
            {show name= possibilities}
        -7
           {show usage}
        -bf
           {read boundsfile f}
        -e {suppress echoing of assignments}
        -of
            {write .sol file to file f}
            {write .sol file (without -AMPL)}
           {just show version}
Administrator@JCEJEYQU60ZP5YE MINGW64 ~
```

可以参考 IPOPT 官方使用文档, 了解 IPOPT。

26) ISLEC 命令行软件安装。ISLEC 软件的 Windows 可执行程序需要申请索要

(邮箱: <u>ddong li@hotmail.com</u>。仅限于教学目的)。

27)在 islec-xx.xx.xx (-xx.xx.xx 表示版本号)文件夹下的 src 文件夹内可以找到

一个 islec.exe 的可执行文件。浏览器的界面如下:

⊫脑 → Data (D:) → islec-4.2.3 → src		~	Ō	り 搜索
名称 ^	修改日期	类型		大小
islec.exe	2020/11/25 18:04	应用程序		1,135 KB

在 MSYS2 软件窗口和 cmd 命令行窗口中均可行 islec 程序。运行 islec 程序

的步骤:a:切换到 ISLEC 软件的文件夹中 src 文件目录下。b(1):在 MSYS2

软件窗口中输入命令:./islec.exe。显示如下界面,说明 islec 软件运行成功。

Administrator@JCEJEYQU60 \$ cd d:	ZP5YE MIN			
Administrator@JCEJEYQU60 \$ cd islec-4.2.3/src	ZP5YE MIN	GW64 /d		
Administrator@JCEJEYQU60 \$./islec.exe	ZP5YE MIN	GW64 /d/is]	lec-4.2.3/	src
*****	*****		*****	** ** **
*				*
*				*
*	*****		*******	10
*				*
de ste de ste de ste de	*****	******	******	****
ISLEC, VERSION 4.2.3 Copyright (C) 2011-2020 This is free software un Please see the source co There is ABSOLUTELY NO W or FITNESS FOR A PARTICU For more information vis Send bug reports and sug Usage:islec [options -hhelp Display this -vversion Display ve	Dongdong l der GNU G de for co ARRANTY; LAR PURPOS it https: gestions [databas usage info ersion info	_i <ddong_] eneral Publ oying condi not even fo SE. //www.islec to <ddong_] e-file inpu ormation. ormation.</ddong_] </ddong_] 	li@hotmail. lic Licenso itions. or MERCHAN c.net li@hotmail ut-file]]	.com>. e (GPLv3); TABILITY .com>]

b(2):在 cmd 命令窗口下, 输入命令: islec.exe。显示如下界面, 说明 islec 软

件运行成功。

C:\Users\Administrator>d: D:\>cd islec-4.2.3 D:\islec-4.2.3>cd src

D:\islec-4.2.3\src>islec.exe

	alealealealealealeale	ofeofeofeofeofe	*	okcojeojeojeojeoje	ojcojcojc	
	*	*	*	*	*	
	*	*	*	*	*	
	*	ofeofeofeofeo	*	alealealealealeale	*	
	*	*	*	*	*	
	*	*	*	*	*	
	okokokokokok	okoskoskoskosko	alealealealealealeale	ofeofeofeofeofeofe	skoskosko	
<pre>ISLEC, VERSION 4.2.3 Copyright (C) 2011-2020 Dongdong Li <ddong_li@hotmail.com>. This is free software under GNU General Public License (GPLv3); Please see the source code for copying conditions. There is ABSOLUTELY NO WARRANTY; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. For more information visit https://www.islec.net Send bug reports and suggestions to <ddong_li@hotmail.com> Usage:islec [options [database-file input-file]] -hhelp Display this usage information. -vversion Display version information.</ddong_li@hotmail.com></ddong_li@hotmail.com></pre>						

参考: IPOPT 官方文档 IPOPT Installation on Windows 10

首次编制 2020.11.28 于 西宁 第一修改 2024.10.23 于 西宁 第一修改 2024.11.01 于 西宁