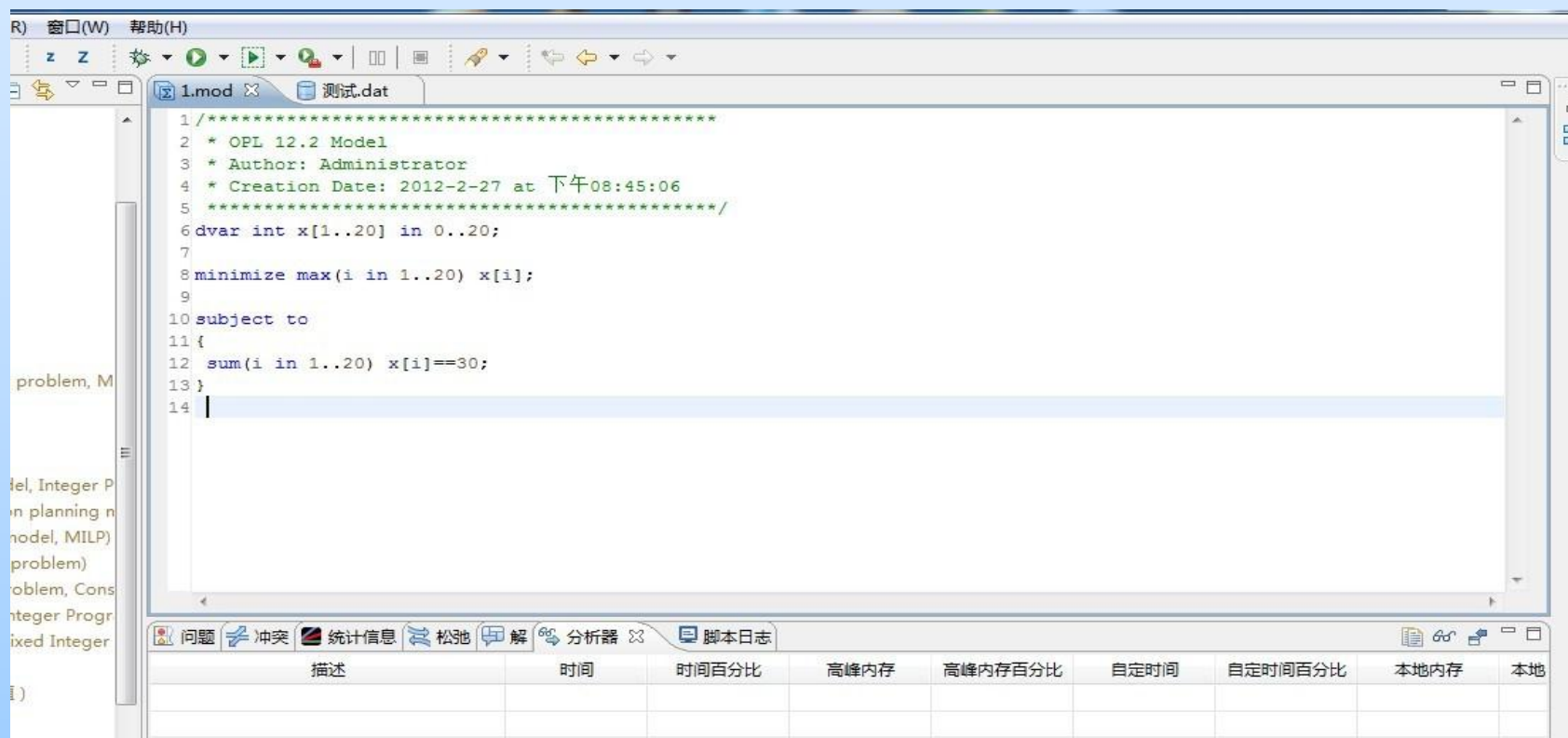


第二章 OPL语言

OPL语言是在IL0G中的优化编程语言，在优化中主要用来编制模型文件和数据文件。模型文件的结构主要包括数据定义、决策变量的定义、目标函数的定义和约束条件的定义四部分。编辑窗口如下：



第二章 OPL语言之：主要关键字

string:

字符串函数，相当于C语言中的关键字的定义。其语法规则为：

{string} 变量名 = {"字符串1", "字符串2", ..., "字符串n"};

例如：（1）**{string}** Products = { "gas", "chloride" }; （2）

{string} Components = { "nitrogen", "hydrogen", "chlorine" };

float:

用于表示浮点数字数据的近似数字数据类型。浮点数据为近似值；并非数据类型范围内的所有数据都能精确地表示。即用来表示数学中的实数。其语法为：

float变量名[对应字符串数组变量名]=[数值1 数值2 ... 数值n]

例子：（1）**float** Profit[Products] = [30, 40];

（2）**float** Demand[Products][Components] = [[1, 3, 0], [1, 4, 1]];

第二章 OPL语言之：主要关键字

int :

用来定义整形数据，即数学中的整数，其语法规则为：

int 数值型数组变量名[对应的关键字数组变量名]=[数值1 数值2数值n]

例子：（1）int Fixed = 10; （2）int NbWarehouses = 50;

Range:

这是OPL语言中用来定义一段连续的整数数据，其语法为：

range 变量名 = a..b

其中中a和b是两个整数。表示的含义是a、b间的所有整数，包括a和b。

例如：（1）range Rows = 1..10; （2）

int n = 8;

range Rows = n+1..2*n+1;

第二章 OPL语言之：主要关键字

dvar:

决策变量定义一般用到**dvar**，其语法规则为：

“**dvar** 数据类型函数 变量名；”

其中数据类型函数后面可以加正负号来表示决策变量的正负。

如：（1）**dvar float+ Gas**；（2）**dvar float+ Production[Products]**；（3）**dvar float+ x1 in 0..40**；

Maximize（minimize）：

目标函数的定义一般要用**maximize**或者**minimize**这两个函数分别表示求最大和最小。其语法规则为：

maximize或者**minimize** 目标函数表达式；

如：（1）**maximize 40 * Gas + 50 * Chloride**；
（2）**maximize sum(p in Products) Profit[p] * Production[p]**；

第二章 OPL语言之：主要关键字

subject to:

约束条件用**subject to** 来定义，其语法为：

subject to {约束条件1的名称：约束条件1的具体约束；约束条件2的名称：约束条件2的具体约束；....；约束条件n的名称：约束条件n的具体约束； }

例如： **subject to** {

ctMaxTotal:

 Gas + Chloride <= 50;

ctMaxTotal2:

 3 * Gas + 4 * Chloride <= 180;

ctMaxChloride:

 Chloride <= 40;

}

第二章 OPL语言之：数据文件

数据文件即以扩展名为“.dat”的文件。因为数据文件都有模型文件与之对应，在模型文件中涉及“...”的变量都需要在数据文件中给出具体的数据，其语法规则一般是：

1、如果是字符串型数据，其语法为：

数组变量名称 = {字符串1 字符串2 字符串n};

说明：（1）各个数据间用空格或者逗号分开；（3）各数据可以加也可以不用加引号

如：（1）Products = { "gas" "chloride" }; （2）Products = { "kluski", "capellini", "fettucine" }; （3）SCities = { A B C};

第二章 OPL语言之：数据文件

2、如果是数值型，其语法为：

(1) 数组变量名称 = [数值1 数值2...数值n];

(2) 数组变量名称 = #[

变量名1: 数值1

变量名2: 数值2

...

变量名n: 数值n

]#;

说明：(1) 各个数据间用空格或者逗号分开；(2) 前面不加井号时，不能有变量名，且顺序要与之前的顺序一致不能改变顺序。加井号时，此时必须要有变量名，因此顺序可以任意改变。

例如：

(1) Fixed = 30;

(2) Profit = #["chloride":40,"gas":30]#;