

GAMS = General Algebraic Modeling System

Задача про стулья

Продукция	Президент	Секретарь	Офисный	Капитан	Маркиза	Венский
Стоимость	50	45	30	40	45	30

Ресурсы	Президент	Секретарь	Офисный	Капитан	Маркиза	Венский	Запас на складе
Болт длинный	8	0	12	0	8	4	1280
Болт короткий	4	12	0	12	4	8	1605
Ножка прямая	4	4	4	4	0	0	800
Ножка гнутая	0	0	0	0	4	4	400
Сиденье большое	1	0	0	1	1	0	190
Сиденье стандарт.	0	1	1	0	0	1	170
Рейка широкая	6	0	0	4	5	0	1000
Рейка узкая	0	4	5	0	2	6	1000
Подлокотник большой	2	0	0	2	0	0	200
Подлокотник офисный	0	2	2	0	0	0	180
Подлокотник гнутый	0	0	0	0	2	2	200

Математическая модель для задачи о стульях
в терминах целочисленного линейного
программирования

$$\max \sum_{i=1}^6 price_i x_i$$

$$\sum_{i=1}^6 c_{ji} x_i \leq quantity_j \quad j = 1, \dots, 11$$

$$x_i \geq 0, \text{ целые } i = 1, \dots, 6$$

lp	for linear programming
qcp	for quadratic constraint programming
nlp	for nonlinear programming
dnlp	for nonlinear programming with discontinuous derivative
mip	for mixed integer programming
rmip	for relaxed mixed integer programming
miqcp	for mixed integer quadratic constraint programming
minlp	for mixed integer nonlinear programming
rmiqcp	for relaxed mixed integer quadratic constraint programming
rminlp	for relaxed mixed integer nonlinear programming
mcp	for mixed complementarity problems
mpec	for mathematical programs with equilibrium constraints
cns	for constrained nonlinear systems

<i>Variable Type</i>	<i>Allowed Range of Variable</i>
free(default)	$-\infty$ to $+\infty$
positive	0 to $+\infty$
negative	$-\infty$ to 0
binary	0 or 1
integer	0, 1, ..., 100 (default)

Table 2.3: Permissible variable types

Attributes Controlled by the User

<code>bratio</code>	basis acceptance test
<code>domlim</code>	maximum number of domain violations
<code>holdfixed</code>	substitution of fixed variables.
<code>iterlim</code>	iteration limit
<code>limcol</code>	number of columns displayed for each block of variables
<code>limrow</code>	number of rows displayed for each block of equations
<u><code>optca</code></u>	absolute termination criterion for <u>MIP</u>
<u><code>optcr</code></u>	relative termination criterion for <u>MIP</u>
<code>optfile</code>	option file usage
<code>reslim</code>	time limit for solver. Usually in CPU seconds
<code>scaleopt</code>	scale option
<code>solprint</code>	solution print option
<code>solveopt</code>	merge or replace option for solution data
<code>sysout</code>	subsystem print option
<code>workspace</code>	size of work array (in MB)