

بر اساس پروتکل‌های دوره‌های آموزشی آپتیم‌یار، به اشتراک‌گذاری محتوا و کدهای نرم‌افزاری منظر حقوقی ممنوع است و از منظر اخلاقی نارضایتی مدرس دوره و گروه آپتیم‌یار را به همراه دارد.

از توجه شما به پروتکل دوره‌های آموزشی آپتیم‌یار سپاسگزاریم.

دوره جامع آنلاین بهینه‌سازی استوار و برنامه‌ریزی در شرایط عدم قطعیت همراه با کدنویسی در نرم‌افزار (GAMS)

**Decision-Making under Uncertainty (Robust Optimization - Stochastic Programming - Fuzzy Programming)**

مدرس:

**دکتر علی پاپی (Ali Papi)**

تخصص شاخص: بهینه‌سازی و تحقیق در عملیات، علم تحلیل داده، تکنیک‌های تجزیه و روش‌های حل دقیق، بهینه‌سازی استوار داده‌محور، هوش محاسباتی و الگوریتم‌های فراابتکاری، نظریه بازی، بهینه‌سازی چندهدفه و تصمیم‌گیری چندمعیاره

Optimization & Operations Research, Data Analytics, Computational Intelligence & Metaheuristics, Decomposition Techniques & Exact Methods, Data-Driven Robust Optimization, Game Theory, Multi Criteria Decision Making

SCND\_ColumnWise\_RC



**اخطار:** بر اساس پروتکل‌های دوره‌های آموزشی آپتیم‌یار، به اشتراک‌گذاری محتوا و کدهای نرم‌افزاری منظر حقوقی ممنوع است و از منظر اخلاقی نارضایتی مدرس دوره و گروه آپتیم‌یار را به همراه دارد.

بر توجه شما به پروتکل دوره‌های آموزشی آپتیم‌یار سیاست‌گزاریم.

## SCND ColumnWise RC

Sets

S /s1\*s10/

D /d1\*d20/

C /c1\*c30/

w /w1\*w5/

;

Parameters

A(s)

f(d)

b(s)

trSD(s,d)

trDC(d,c)

p

dem(c,w)

dem\_N(c)

PR\_dem(c)

capD(d)

capS(s)

Prob(w)

/

w1 0.2

w2 0.3

w3 0.1

w4 0.2

w5 0.2

/



OptimYar

;

A(s) = uniform(1000,1500);

f(d) = uniform(2000,3000);

b(s) = uniform(5,10);

trSD(s,d)= uniform(1,2);

trDC(d,c)= uniform(0.5,0.7);

p = 15;

capD(d) = uniform(500,1000);

capS(s) = uniform(1000,2000);

dem(c,'w1') = uniform(50,100);

dem(c,'w2') = (1+0.8)\*dem(c,'w1') ;

dem(c,'w3') = (1+0.2)\*dem(c,'w1') ;

dem(c,'w4') = (1-0.2)\*dem(c,'w1') ;

dem(c,'w5') = (1-0.3)\*dem(c,'w1') ;

dem\_N(c)= sum(w,prob(w)\*dem(c,w));

PR\_dem(c) = uniform(0.20,0.30);

\*\*\*\*\*

OptimYar

Free Variable

Z;

Binary Variables

y(s)

x(d)

;

Positive Variable

u(s)

QSD(s,d)

QDC(d,c)

;

Equations

obj

cons1

cons2

cons3

cons4

cons5\_0

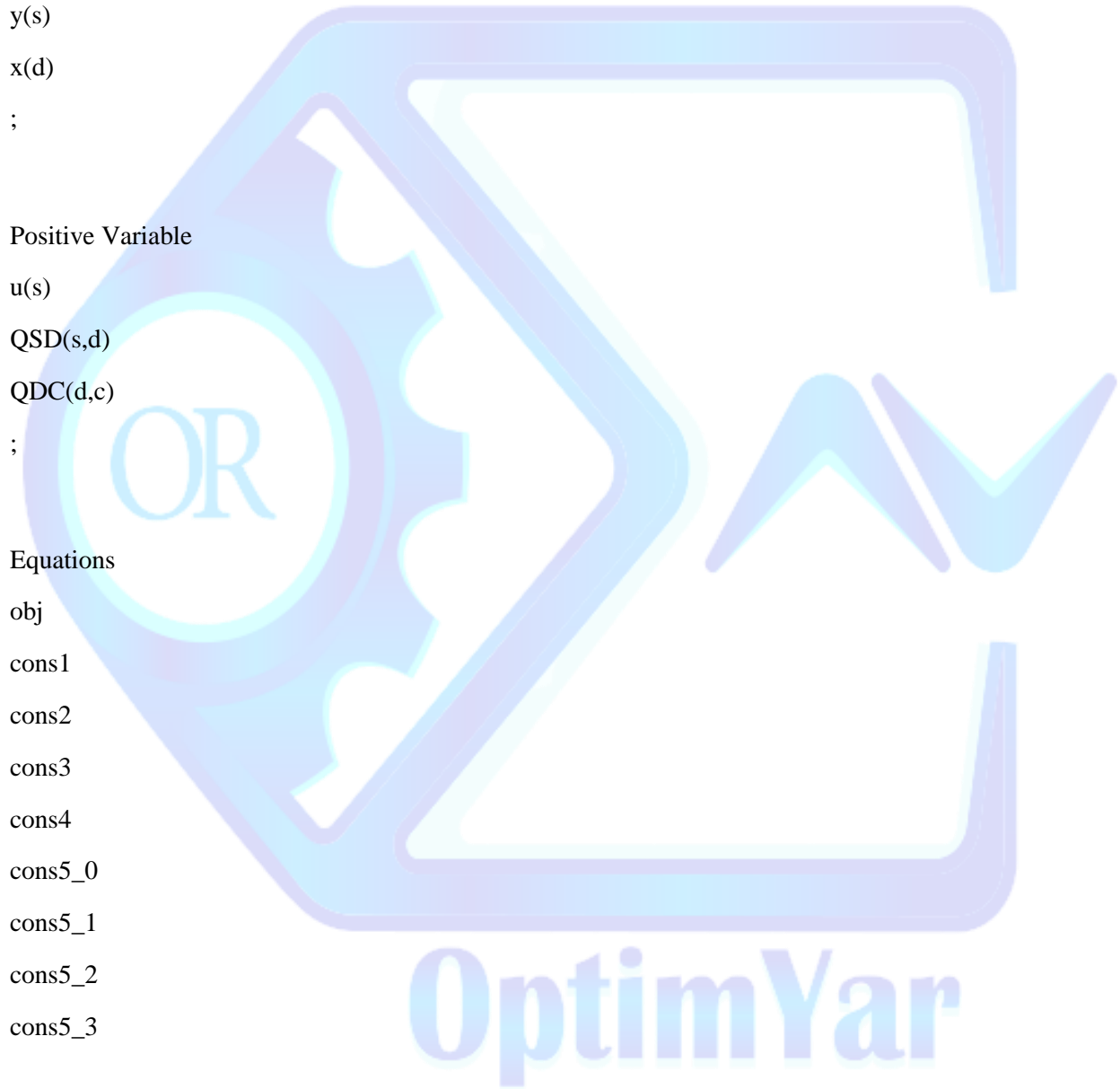
cons5\_1

cons5\_2

cons5\_3

;

Scalar Gamma;



Gamma = 5.3;

Scalar Gammap;

Gammap = card(c) - Gamma;

Binary Variable

uu(c)

tt(c)

;

obj.. z =e= p\*sum({d,c},QDC(d,c)) - (sum(d,f(d)\*x(d)) + sum(s,A(s)\*y(s)) +  
sum({s,d},trSD(s,d)\*QSD(s,d))  
+ sum({d,c},trDC(d,c)\*QDC(d,c)) + sum(s,b(s)\*u(s)));

cons1(s).. u(s) =L= capS(s)\*y(s);

cons2(d).. sum(S,QSD(s,d))=L= capD(d)\*x(d);

cons3(s).. u(s) =e= sum(d,QSD(s,d));

cons4(d).. sum(s,QSD(s,d)) =e= sum(c,QDC(d,c));

OptimYar

```
cons5_0(c).. sum(d,QDC(d,c)) =l= dem_N(c) - [PR_dem(c)*dem_N(c)]*(uu(c) + [gammap - floor(gammap)]*tt(c)); ;
```

```
cons5_1.. sum(c,uu(c)) =e= floor(gammap) ;
```

```
cons5_2(c).. uu(c) + tt(c) =l= 1 ;
```

```
cons5_3.. sum(c,tt(c)) =e= 1 ;
```

```
Model SCND_CW_RC_BC
```

```
/
```

```
obj
```

```
cons1
```

```
cons2
```

```
cons3
```

```
cons4
```

```
cons5_0
```

```
cons5_1
```

```
cons5_2
```

```
cons5_3
```

```
/
```

```
;
```

```
Options
```

```
mip = CPLEX
```

```
reslim =100
```

```
optcr = 0
```

```
;
```



OptimYar

Solve SCND\_CW\_RC\_BC us mip max Z;

Display

z.l

uu.l

tt.l

;

Set

WorstC(C)

N\_WorstC(C)

;

WorstC(C)= NO;

N\_WorstC(C)=NO;

WorstC(C)\$ (uu.l(c)=0) = YES;

WorstC(C)\$ (tt.l(c)=1) = NO;

N\_WorstC(C)\$ (tt.l(c)=1) = YES;

OptimYar



Equations

cons5\_RC\_1

cons5\_RC\_2

cons5\_RC\_3

;

cons5\_RC\_1(c)\$(WorstC(C))..  $\sum(d, QDC(d,c)) = dem\_N(c) - [PR\_dem(c)*dem\_N(c)] ;$

cons5\_RC\_2(c)\$(N\\_WorstC(C))..  $\sum(d, QDC(d,c)) = dem\_N(c) - [PR\_dem(c)*dem\_N(c)]*(\gamma - \lfloor \gamma \rfloor) ;$

cons5\_RC\_3(c)\$(Not(WorstC(C)) or Not(N\\_WorstC(C)))..  $\sum(d, QDC(d,c)) = dem\_N(c);$

Models Final\_RC

/

obj

cons1

cons2

cons3

cons4

cons5\_RC\_1

cons5\_RC\_2

cons5\_RC\_3

/

;

Solve Final\_RC us mip max Z;

Display

Z.1

y.1

x.1

QSD.1

QDC.1

;

Display

WorstC

N\_WorstC;



دوره جامع آنلاین بهینه‌سازی استوار و برنامه‌ریزی در شرایط عدم قطعیت همراه با کدنویسی در نرم‌افزار (GAMS)

**Decision-Making under Uncertainty (Robust Optimization - Stochastic Programming - Fuzzy Programming)**

مدرس:

**دکتر علی پاپی (Ali Papi)**

تخصص شاخص: بهینه‌سازی و تحقیق در عملیات، علم تحلیل داده، تکنیک‌های تجزیه و روش‌های حل دقیق، بهینه‌سازی استوار داده‌محور، هوش محاسباتی و الگوریتم‌های فراابتکاری، نظریه بازی، بهینه‌سازی چندهدفه و تصمیم‌گیری چندمعیاره

Optimization & Operations Research, Data Analytics, Computational Intelligence & Metaheuristics, Decomposition Techniques & Exact Methods, Data-Driven Robust Optimization, Game Theory, Multi Criteria Decision Making