

## Домаћи задатак 4 - Двофазни симплекс и Дуал симплекс

### 1. пример (Двофазни симплекс)

*input* Решити проблем линеарног програмирања двофазним симплексом

$$(max) \ 3x + y + 4z$$

$$x + 3y + z \leq 10$$

$$3x + y - z \geq 2$$

$$3x + y + 3z \leq 6$$

$$x \leq 1$$

$$x, y, z \geq 0$$

### 2. пример (Дуал симплекс)

*input* Решити проблем линеарног програмирања дуал симплексом

$$(min) \ 7x + 4y + z$$

$$2x - y - z \geq 0$$

$$x + 2y + z \geq 3$$

$$-x + y - 2z \geq -4$$

$$x, y, z \geq 0$$

Упоредити резултате оптималних решења у оба примера ако не користите Блендово правило.

## Dvofazni simpleks i Dual simpleks algoritam

TEST1

1.00 3.00 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00

3.00 1.00 -1.00 0.00 -1.00 0.00 0.00 1.00 2.00

3.00 1.00 3.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 6.00

1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 1.00

-----  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00

=====  
1.00 3.00 1.00 1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 10.00

3.00 1.00 -1.00 0.00 -1.00 0.00 0.00 1.00 2.00

3.00 1.00 3.00 0.00 0.00 1.00 0.00 0.00 6.00

1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00 1.00

-----  
-3.00 -1.00 1.00 0.00 1.00 0.00 0.00 0.00 -2.00

min 0.67

0.00 2.67 1.33 1.00 0.33 0.00 0.00 -0.33 9.33

1.00 0.33 -0.33 0.00 -0.33 0.00 0.00 0.33 0.67

0.00 0.00 4.00 0.00 1.00 1.00 0.00 -1.00 4.00

0.00 -0.33 0.33 0.00 0.33 0.00 1.00 -0.33 0.33

-----  
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1.00 0.00  
=====

\*\*\*\*\*DRUGA FAZA\*\*\*\*\*

0.00 2.67 1.33 1.00 0.33 0.00 0.00 0.00 9.33  
1.00 0.33 -0.33 0.00 -0.33 0.00 0.00 0.00 0.67  
0.00 0.00 4.00 0.00 1.00 1.00 0.00 0.00 4.00  
0.00 -0.33 0.33 0.00 0.33 0.00 1.00 0.00 0.33

-----  
-3.00 -1.00 -4.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
=====

0.00 2.67 1.33 1.00 0.33 0.00 0.00 9.33  
1.00 0.33 -0.33 0.00 -0.33 0.00 0.00 0.67  
0.00 0.00 4.00 0.00 1.00 1.00 0.00 4.00  
0.00 -0.33 0.33 0.00 0.33 0.00 1.00 0.33

-----  
-3.00 -1.00 -4.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
=====

0.00 2.67 1.33 1.00 0.33 0.00 0.00 9.33  
1.00 0.33 -0.33 0.00 -0.33 0.00 0.00 0.67  
0.00 0.00 4.00 0.00 1.00 1.00 0.00 4.00

0.00 -0.33 0.33 0.00 0.33 0.00 1.00 0.33

-----  
-----

0.00 0.00 -5.00 0.00 -1.00 0.00 0.00 2.00

=====

min 1.00

0.00 2.67 1.33 1.00 0.33 0.00 0.00 9.33

1.00 0.33 -0.33 0.00 -0.33 0.00 0.00 0.67

0.00 0.00 1.00 0.00 0.25 0.25 0.00 1.00

0.00 -0.33 0.33 0.00 0.33 0.00 1.00 0.33

-----  
-----

0.00 0.00 -5.00 0.00 -1.00 0.00 0.00 2.00

=====

0.00 2.67 0.00 1.00 0.00 -0.33 0.00 8.00

1.00 0.33 0.00 0.00 -0.25 0.08 0.00 1.00

0.00 0.00 1.00 0.00 0.25 0.25 0.00 1.00

0.00 -0.33 0.00 0.00 0.25 -0.08 1.00 0.00

-----  
-----

0.00 0.00 0.00 0.00 0.25 1.25 0.00 7.00

=====

minf = -7.00

maxf=7.00

Optimalno resenje: ( 1.00, 0.00, 1.00, 8.00, 0.00, 0.00, 0.00)

TEST2

minf = 9.00

Optimalno resenje: ( 0.60, 1.20, 0.00, 0.00, 0.00, 4.60)