



🏠 Trang chủ

Trang của tôi » Học kỳ II năm học 2019-2020 (Semester 2 - Academic year 2019-2020) »

Đại Học Chính Qui (Bachelor program (Full-time study)) »

Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) »

Mô hình hóa toán học (CO2011)\_Video (HK192) » CHAPTER 2: LINEAR PROGRAMMING » INTERIOR POINT METHOD TEST

**Đã bắt đầu vào lúc** Friday, 5 June 2020, 8:05 PM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Friday, 5 June 2020, 8:06 PM

**Thời gian thực hiện** 1 phút

**Điểm** **10,00** của 10,00 (**100%**)

Câu hỏi 1

Hoàn thành

Điểm 2,00 của 2,00

Given the general linear program

maximize

$$y = c^T x$$

subject to

$$Ax = b$$

$$x \geq 0$$

For the questions 1-5, we use the Primal Barrier Newton algorithm to solve this problem.

If we start the algorithm with too small  $\mu$ , which of the following might happen in general?

Chọn một:

☒ A.

Many iterations  $x_{k+1} = x_k + \alpha \Delta x_k$  are needed to obtain an optimizer for the Barrier function  $B(x, \mu)$

☐ B.

Many iterations  $\mu \leftarrow \mu / 2$  are needed to obtain an optimizer for the objective function  $y$

☐ C.

A and B are correct

☐ D.

It is always good because the optimizer  $x_*$  for the objective function  $y$  can be found quickly due to the fact that the optimizer for the Barrier function approaches  $x_*$  when  $\mu$  is very small

Câu hỏi **2**

Hoàn thành

Điểm 2,00 của 2,00

For the sequence  $x_k$  in the algorithm, which of the following is correct in the case where the step size  $\alpha = 1$  ?

Chọn một:

☐ A.

$$x_k \geq 0 \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☐ B.

$$B(x_{k+1}, \mu) \leq B(x_k, \mu) \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☐ C.

$$B(x_{k+1}, \mu) \geq B(x_k, \mu) \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☒ D.

There is no guarantee that if A or B or C is correct

Câu hỏi **3**

Hoàn thành

Điểm 2,00 của 2,00

For the sequence  $x_k$  and  $\Delta x_k$  in the algorithm, which of the following is correct?

Chọn một:

☒ A.

$$Ax_k = b, A\Delta x_k = 0 \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☐ B.

$$Ax_k \neq b, A\Delta x_k = 0 \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☐ C.

$$Ax_k = b, A\Delta x_k \neq 0 \text{ for all } k = 0, 1, 2, \dots$$

☐ D.

There is no guarantee that if A or B or C is correct

Câu hỏi 4

Hoàn thành

Điểm 2,00 của 2,00

For executing the algorithm, what of the following must hold?

Chọn một:

- ☐ A.  
None of the other choices is correct
- ☐ B.  
Only starting point  $x_0$  is strictly positive
- ☒ C.  
 $x_k$  is strictly positive for every iteration step  $k = 0, 1, 2, \dots$
- ☐ D.  
Starting point  $x_0$  is very close to the optimal point  $x_*$

Câu hỏi 5

Hoàn thành

Điểm 2,00 của 2,00

For the barrier function  $B = B(x, \mu)$  and the moving step  $\Delta x$  in the algorithm, what of the following holds? (Denote  $\nabla B, \nabla^2 B$  the gradient and the Hessian of  $B$  with respect to  $x$ )

Chọn một hoặc nhiều hơn:

- ☐ A.  
 $\nabla B^T(x_k, \mu) \Delta x_k \leq 0$  for all  $k = 0, 1, 2, \dots$
- ☒ B.  
 $\nabla B^T(x_k, \mu) \Delta x_k \geq 0$  for all  $k = 0, 1, 2, \dots$
- ☒ C.  
 $\Delta x_k^T \nabla^2 B(x_k, \mu) \Delta x_k \leq 0$  for all  $k = 0, 1, 2, \dots$
- ☐ D.  
 $\Delta x_k^T \nabla^2 B(x_k, \mu) \Delta x_k \geq 0$  for all  $k = 0, 1, 2, \dots$

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: [elearning@hcmut.edu.vn](mailto:elearning@hcmut.edu.vn)

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle