

From: Saved by Mozilla 5.0 (Windows; ru)
Subject: Просмотр вопрос 1
Attachments: ATT00001.gif, ATT00002.gif, ATT00003.gif, ATT00004.gif, ATT00005.gif, ATT00006.gif, ATT00007.gif, ATT00008.gif, ATT00009.gif, ATT00010.gif, ATT00011.gif, ATT00012.gif, ATT00013.gif, ATT00014.gif, ATT00015.gif, ATT00016.gif, ATT00017.gif, ATT00018.gif, ATT00019.gif, ATT00020.gif, ATT00021.gif, ATT00022.gif, ATT00023.gif, ATT00024.gif, ATT00025.gif, ATT00026.gif, ATT00027.gif, ATT00028.gif, ATT00029.gif, ATT00030.gif, ATT00031.gif, ATT00032.gif, ATT00033.gif, ATT00034.gif, ATT00035.gif, ATT00036.gif, ATT00037.gif, ATT00038.gif, ATT00039.gif, ATT00040.gif, ATT00041.x-javascript, ATT00042.gif, ATT00043.x-javascript, ATT00044.gif, ATT00045.gif, ATT00046.gif, ATT00047.gif, ATT00048.gif, ATT00049.php, ATT00050.x-javascript, ATT00051.x-javascript, ATT00052.x-javascript, ATT00053.x-javascript

Просмотр вопрос 1

Question 1

Баллов: 1

Пусть $(x(t), u(t))$ - допустимая пара, заданная на отрезке $[t_0, t_1]$, для управляемой системы

$$\begin{cases} \dot{x} = f(x, u), \\ x(t_0) = x_0, \end{cases}$$

$x(t_1) \in \partial X(t_1)$, где $X(t)$ - множество достижимости.

K - конус касательных направлений к $X(t_1)$ в точке $x(t_1)$.

Выберите верные утверждения

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ А. $0 \notin K$
- ☒ В. $0 \in K$
- ☐ С. $0 \notin \partial K$
- ☐ D. $0 \in \text{int } K$
- ☒ Е. $0 \in \partial K$

Просмо
тр
вопрос
2

Question

1 

Баллов: 1

Для задачи быстродействия

$$\left\{ \begin{array}{l} \dot{x} = f(x, u), \\ x(t_0) = x_0, \quad x(t_1) = x_1, \\ t_1 - t_0 \longrightarrow \min_{u(\cdot)} \end{array} \right.$$

из перечисленных условий выберите те, выполнение которых влечёт за собой существование оптимального решения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ A. U - замкнутое множество
- ☒ B. U - компакт
- ☒ C. система управляема из x_0 в x_1
- ☐ D. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$ - ограниченное множество
- ☒ E. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$ - выпуклое множество
- ☒ F. $\|f(x, u)\| \leq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$
- ☐ G. $\|f(x, u)\| \geq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$

**Просмотр
вопрос
3**

Question

1 🚩

Баллов: 1

Для
задачи
быстродействие

$$\left\{ \begin{array}{l} \dot{x} = f(x, u), \\ x(t_0) = x_0, \quad x(t_1) = x_1, \\ t_1 - t_0 \longrightarrow \min_{u(\cdot)} \end{array} \right.$$

из перечисленных условий выберите те, выполнение которых влечёт за собой существование оптимального решения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ A. $\langle f(x, u), x \rangle \geq A\|x\|^2 + B \quad \forall u \in U$
- ☒ B. система управляема из x_0 в x_1
- ☒ C. U - замкнутое множество
- ☒ D. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$ - выпуклое множество
- ☒ E. $\|f(x, u)\| \leq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$

☐ F. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n: y = f(x, u), u \in U\}$ - замкнутое множество

☒ G. U - ограниченное множество

Просмотр
вопрос
4

Question 1

Баллов: 1

Для задачи быстрогодействия

$$\left\{ \begin{array}{l} \dot{x} = f(x, u), \\ x(t_0) = x_0, \quad x(t_1) = x_1, \\ t_1 - t_0 \longrightarrow \min_{u(\cdot)} \end{array} \right.$$

из перечисленных условий выберите те, выполнение которых влечёт за собой существование оптимального решения.

Выберите по крайней мере один ответ:

☒ A. $\langle f(x, u), x \rangle \leq A\|x\|^2 + B \quad \forall u \in U$

☒ B. U - замкнутое множество

☒ C. U - ограниченное множество

☐ D. $\|f(x, u)\| \geq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$

☒ E. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n: y = f(x, u), u \in U\}$ - выпуклое множество

☒ F. система управляема из x_0 в x_1

☐ G. $\langle f(x, u), x \rangle \geq A\|x\|^2 + B \quad \forall u \in U$

Просмотр
вопрос
5

Question 1

Баллов: 1

Для
задачи
быстродействия

$$\left\{ \begin{array}{l} \dot{x} = f(x, u), \\ x(t_0) = x_0, \quad x(t_1) = x_1, \\ t_1 - t_0 \longrightarrow \min_{u(\cdot)} \end{array} \right.$$

из перечисленных условий выберите те, выполнение которых влечёт за собой существование оптимального решения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ A. U - выпуклое множество
- ☒ B. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$ - выпуклое множество
- ☐ C. $\|f(x, u)\| \geq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$
- ☒ D. система управляема из x_0 в x_1
- ☒ E. $\|f(x, u)\| \leq A\|x\| + B \quad \forall u \in U$
- ☐ F. $F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$ - открытое множество
- ☒ G. U - компакт

$$M = \{a_1, a_2, a_3\}, \quad N = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad K = \{b_1, b_2, b_3, b_4\}, \\ L = \text{conv}(b_1, b_2, b_3, b_4),$$

где

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (1, 1), \quad a_3 = (2, 2), \\ b_1 = (0, 0, 1), \quad b_2 = (0, 1, 0), \quad b_3 = (1, 0, 0), \quad b_4 = (0, 0, 0).$$

Выберите верные утверждения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☒ A. множество L является симплексом в IR^3
- ☒ B. множество N не является симплексом в IR^2
- ☐ C. множество N является симплексом в IR^2
- ☒ D. множество M не является симплексом в IR^2
- ☐ E. множество K является симплексом в IR^3

Заданы множества

Просмотр
вопрос
6

Question

1 🚩

Баллов: 1

Заданы
множества

Просмотр
вопрос
7

Question

1 🚩

Баллов: 1

$$M = \{a_1, a_2, a_3\}, \quad N = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad K = \{b_1, b_2, b_3, b_4\} \text{ и} \\ L = \text{conv}(b_1, b_2, b_3, b_4),$$

где

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (0, 1), \quad a_3 = (1, 0), \\ b_1 = (0, 0, 1), \quad b_2 = (0, 1, 0), \quad b_3 = (1, 0, 0), \quad b_4 = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}).$$

Выберите верные утверждения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ А. множество M является симплексом в IR^2
- ☒ В. множество N является симплексом в IR^2
- ☒ С. множество L не является симплексом в IR^3
- ☒ D. множество K не является симплексом в IR^3
- ☐ E. множество L является симплексом в IR^3

**Просмо
тр
вопрос
8**

Question

1 🚩

Баллов: 1

Заданы множества

$$M = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad N = \text{conv}(b_1, b_2, b_3) \text{ и} \\ K = \text{conv}(c_1, c_2, c_3, c_4),$$

где

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (0, 2), \quad a_3 = (5, 0), \\ b_1 = (0, 0), \quad b_2 = (1, 1), \quad b_3 = (3, 3), \\ c_1 = (0, 0, 0), \quad c_2 = (0, 0, 1), \quad c_3 = (0, 2, 0), \quad c_4 = (3, 0, 0).$$

Выберите верные утверждения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ А. множество K не является симплексом в IR^3
- ☒ В. множество K является симплексом в IR^3
- ☐ С. множество M не является симплексом в IR^2
- ☐ D. множество N является симплексом в IR^2

☒ Е. множество M является симплексом в IR^2

Просмо
тр

вопрос 9

Question 1 🚩

Баллов: 1

Заданы множества

$$M = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad N = \text{conv}(b_1, b_2, b_3, b_4) \text{ и} \\ K = \text{conv}(c_1, c_2, c_3, c_4),$$

где

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (2, 1), \quad a_3 = (4, 2), \\ b_1 = (0, 0, 0), \quad b_2 = (1, 0, 0), \quad b_3 = (0, 3, 0), \quad b_4 = (4, 2, 0), \\ c_1 = (0, 0, 0), \quad c_2 = (0, 0, 2), \quad c_3 = (0, 2, 0), \quad c_4 = (2, 0, 0).$$

Выберите верные утверждения.

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ А. множество N является симплексом в IR^3
- ☐ В. множество M является симплексом в IR^2
- ☒ С. множество M не является симплексом в IR^2
- ☒ D. множество N не является симплексом в IR^3
- ☒ Е. множество K является симплексом в IR^3

Просмо
тр
Случай
ный
вопрос
(vesna_
2009_te

st5)



Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (vesna_2009_test5)



Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (vesna_2009_test5)



Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

$$0 \notin \partial K$$

$$b_1 = (0, 0, 0), \quad b_2 = (1, 0, 0), \quad b_3 = (0, 3, 0), \quad b_4 = (4, 2, 0),$$

$$M = \{a_1, a_2, a_3\}, \quad N = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad K = \{b_1, b_2, b_3, b_4\}$$

$$0 \in K$$

$$X(t)$$

$$b_1 = (0, 0, 1), \quad b_2 = (0, 1, 0), \quad b_3 = (1, 0, 0), \quad b_4 = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}).$$

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (2, 1), \quad a_3 = (4, 2),$$

$$\langle f(x, u), x \rangle \leq A \|x\|^2 + B \quad \forall u \in U$$

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (1, 1), \quad a_3 = (2, 2),$$

$$x_0$$

$$M = \{a_1, a_2, a_3\}, \quad N = \text{conv}(a_1, a_2, a_3), \quad K = \{b_1, b_2, b_3, b_4\}$$

$$X(t_1)$$

$$F(x) = f(x, U) = \{y \in E^n : y = f(x, u), u \in U\}$$

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (0, 1), \quad a_3 = (1, 0),$$

$$U$$

$$x(t_1)$$

$$0 \notin K$$

$$\langle f(x, u), x \rangle \geq A \|x\|^2 + B \quad \forall u \in U$$

$$0 \in \partial K$$

$$a_1 = (0, 0), \quad a_2 = (0, 2), \quad a_3 = (5, 0),$$

$$c_1 = (0, 0, 0), \quad c_2 = (0, 0, 2), \quad c_3 = (0, 2, 0), \quad c_4 = (2, 0, 0).$$

$[?][?][?][?]M=\mathbf{conv}(a_1,a_2,a_3),\; N=\mathbf{conv}(b_1,b_2,b_3,b_4)$
$\ f(x,u)\ \geq A\ x\ +B\quad \forall u\in U$
$[?][?][?][?][?][?]K=\mathbf{conv}(c_1,c_2,c_3,c_4),$
$L=\mathbf{conv}(b_1,b_2,b_3,b_4),$
$0\in\operatorname{int}K$
M
$[?][?][?][?]c_1=(0,0,0),\; c_2=(0,0,1),\; c_3=(0,2,0),[\backslash\mathrm{quad}[?][?][?][?]c_4=(3,0,0).$
$[t_0,t_1]$
IR^3
$x(t_1)\in\partial X(t_1)$
$[?][?][?][?][?][?]\left\{ \begin{array}{l} [?][?][?][?][?][?][?][?]\dot{x}=f(x,u),\\ [?][?][?][?][?][?][?][?]x(t_0)=x_0,[?][?][?][?][?][?][?][?][?][?][?][?] \end{array} \right.$
N
K
x_1
IR^2
$\ f(x,u)\ \leq A\ x\ +B\quad \forall u\in U$
$b_1=(0,0,1),\; b_2=(0,1,0),\; b_3=(1,0,0),\; b_4=(0,0,0).$
$(x(t),u(t))$
$[?][?][?][?]b_1=(0,0),[\backslash\mathrm{quad}[?][?][?][?]b_2=(1,1),\; b_3=(3,3),$
L
$[?][?][?][?]M=\mathbf{conv}(a_1,a_2,a_3),\; [?][?][?][?]N=\mathbf{conv}(b_1,b_2,b_3)$
$[?][?][?][?][?][?]\left\{ \begin{array}{l} [?][?][?][?][?][?]\dot{x}=f(x,u),\\ [?][?][?][?][?][?][?][?]x(t_0)=x_0,\; x(t_1)=x_1,\\ [?][?][?][?][?][?][?][?]t_1-t_0\longrightarrow\min_{u(\cdot)}[?][?][?][?][?][?][?][?] \end{array} \right.$
$\mathfrak{A}$
$L=\mathbf{conv}(b_1,b_2,b_3,b_4),$
$K=\mathbf{conv}(c_1,c_2,c_3,c_4),$