

Пример Р4

Автор: Administrator

13.04.2011 12:42 - Обновлено 29.03.2012 12:49

[mls.py](#) -достаточно функциональный модуль для решения задач линейной алгебры.

Файл [mls.py](#) нужно скопировать в одну из директорий в которых интерпретатор ищет модули.

Список этих директорий получим после ввода в интерактивной консоли следующих инструкций:

```
>>>import sys
```

```
>>>sys.path
```

Обычно используют директории E:\system\libs\для смартфонов с Symbian S60 2nd Edition

и E:\Python\Lib\ для смартфонов с Symbian S60 3rd Edition.

Посмотрим в работе модуль [mls.py](#) ,решим методом Зайделя систему уравнений

$$x=-0.25y+0.25z$$

$$y=0.2x+0.2z-0.2$$

$$z=-0.25x+0.25y-0.25$$

```
import mls
```

```
A=[[0],[-0.25],[0.25]],[[0.2],[0],[0.2]],[[-0.25],[0.25],[0]]
```

```
B=[[0,-0.2,-0.25]]
```

```
Xf,eps=str(mls.M([[0,0,0]])),1.E-7
```

Пример Р4

Автор: Administrator

13.04.2011 12:42 - Обновлено 29.03.2012 12:49

```
Xs=mls.M([[0,-0.2,-0.25]])
E=mls.M([[1,0,0],[0,1,0],[0,0,1]])
H=[[0,0.2,-0.25],[0,0,0.25],[0,0,0]]
T=mls.M([[0,0,0],[-0.25,0,0],[0.25,0.2,0]])
lim=eps*(1.-mls.norm(mls.inv(E-H)*T))/mls.norm(mls.inv(E-H)*T)
while mls.norm(Xs-eval(Xf))>lim:
Xf=str(Xs)
for i in 0,1,2:
Xs[0][i]=(A[i]*Xs)[0][0]+B[0][i]
print Xs
for i in (1,2,3):
print 'x%d='%i, Xs[0][i-1]
```

Для достижения точности $\epsilon=0.0000001$ требуется всего 9 итераций.

$x=-0.012\dots, y=-0.265\dots, z=-0.313\dots$