Входные данные:

Массив координат осей (координаты начала и конца отрезков) вида (х1,y1,x2,y2)

Массив координат точек, которые надо образмерить вида (х3,y3)

Задача получить массив с координатами для простановки размеров (x4,y4, x5,y5)

Основная проблема чтобы размеры не пересекались и не налезали друг на друга.

Высота текста размера примем как константу 300.



Между осями прямой угол, но в общем случае они могут быть повернуты на произвольный угол.



На рисунках размеры проставлены с округлением.



Массив координат осей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Конец X | Конец Y | Начало X | Начало Y |
| 7996.0069 | 0.0000 | -4963.9931 | 0.0000 |
| 7996.0069 | 1000.0000 | -4963.9931 | 1000.0000 |
| 3700.0000 | 11188.2472 | 3700.0000 | -1771.7528 |
| 0.0000 | 11476.2472 | 0.0000 | -1483.7528 |
| 7996.0069 | 4900.0000 | -4963.9931 | 4900.0000 |

Массив координат точек, которые надо образмерить:

|  |  |
| --- | --- |
| Положение X | Положение Y |
| 1665.0500 | 590.0093 |
| 1900.0000 | 3125.0094 |
| 3497.8724 | 3820.2312 |
| 72.1276 | 363.0881 |
| 3093.0069 | 1209.8279 |
| 3650.0000 | 4778.2632 |
| 1908.3215 | 4997.7066 |
| 252.1276 | 3934.7656 |



Получаем координаты «зеленых отрезков» они перпендикулярны одной из осей и идут из точки «который надо образмерить».

Результирующий массив

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Конец X | Конец Y | Начало X | Начало Y |
| 0.0000 | 1209.8279 | 3093.0069 | 1209.8279 |
| 0.0000 | 4997.7066 | 1908.3215 | 4997.7066 |
| 0.0000 | 3125.0094 | 1900.0000 | 3125.0094 |
| 0.0000 | 590.0093 | 1665.0500 | 590.0093 |
| 0.0000 | 3934.7496 | 252.1276 | 3934.7496 |
| 0.0000 | 363.0881 | 72.1276 | 363.0881 |
| 1900.0000 | 4900.0000 | 1900.0000 | 3125.0094 |
| 252.1276 | 4900.0000 | 252.1276 | 3934.7496 |
| 3350.0000 | 4900.0000 | 3350.0000 | 3820.2472 |
| 3650.0000 | 4900.0000 | 3650.0000 | 4778.2472 |
| 2200.0000 | 4900.0000 | 2200.0000 | 4997.7066 |
| 72.1276 | 0.0000 | 72.1276 | 363.0881 |
| 1665.0500 | 0.0000 | 1665.0500 | 590.0093 |
| 3093.0069 | 1000.0000 | 3093.0069 | 1209.8340 |
| 3093.0069 | 1209.8340 | 3076.0069 | 1209.8340 |
| 3700.0000 | 4778.2472 | 3650.0000 | 4778.2318 |
| 3700.0000 | 3820.2472 | 3497.8724 | 3820.2472 |

Количество осей произвольное (меньше 1000)

Количество точек произвольное (меньше 100000)