

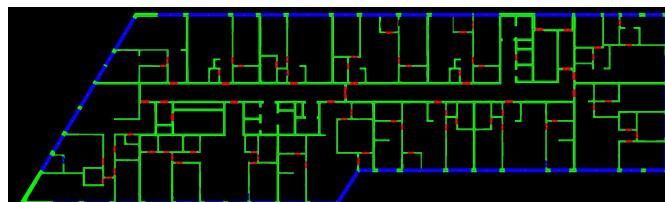
## Тестовое задание

# Автоматизация создания модели на основе данных в NanoCAD

Разработать программу для NanoCAD, которая создаёт 3D-объекты на основании исходных данных в json-формате

## Общий концепт

Компьютерным зренiem распознали на 2D-чертеже элементы здания: стены, двери и окна. Визуализация представлена ниже



На основании результатов распознавания получили json-данные с элементами и их координатами

[Файл с исходными данными →](#)

```
json = {"walls": [{"start": {"x": 571, "y": 852}, "end": {"x": 2937, "y": 854}, "thickness": 18.0}, {"start": {"x": 590, "y": 850}, "end": {"x": 1448, "y": 853}, "thickness": 13.0}, {"start": {"x": 1002, "y": 550}, "end": {"x": 163}, {"y": 163}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 1245, "y": 550}, "end": {"x": 1245, "y": 853}, "thickness": 9.0}, {"start": {"x": 2401, "y": 466}, "end": {"x": 2453, "y": 556}, "thickness": 8.0}, {"start": {"x": 733, "y": 245}, "end": {"x": 1698, "y": 296}, "thickness": 8.0}, {"start": {"x": 587, "y": 322}, "end": {"x": 587, "y": 17}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 735, "y": 467}, "end": {"x": 1199, "y": 550}, "thickness": 9.0}, {"start": {"x": 2343, "y": 743}, "end": {"x": 2818, "y": 719}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 1126, "y": 448}, "end": {"x": 1126, "y": 466}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 547, "y": 322}, "width": 28, "height": 10}, {"start": {"x": 2807, "y": 318}, "width": 10, "height": 33}], "doors": [{"x": 1199, "y": 615}, {"x": 1245, "y": 615}, {"x": 2818, "y": 719}, {"x": 2807, "y": 318}], "windows": [{"x": 1126, "y": 448}, {"x": 1126, "y": 466}, {"x": 2818, "y": 719}, {"x": 2807, "y": 318}]}]
```

## Структура JSON

### Элемент списка стен:

```
{"start": {"x": 81, "y": 424}, "end": {"x": 450, "y": 421}, "thickness": 25}
```

координата (x, y) точки начала      координата (x, y) точки конца      толщина стены в условных единицах

### Элементы списка окон и дверей:

```
[{"x": 353, "y": 296, "width": 29, "height": 7}]
```

координата точки вставки      ширина проёма (в условных единицах);      высота проёма (в условных единицах);

## Задача

Используя nanoCAD API и исходные данные поднять 3D-модель здания в nanoCAD

### Ожидаемый результат работы программы

```
json = {"walls": [{"start": {"x": 571, "y": 852}, "end": {"x": 2937, "y": 854}, "thickness": 18.0}, {"start": {"x": 590, "y": 850}, "end": {"x": 1448, "y": 853}, "thickness": 13.0}, {"start": {"x": 1002, "y": 550}, "end": {"x": 163}, {"y": 163}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 1245, "y": 550}, "end": {"x": 1245, "y": 853}, "thickness": 9.0}, {"start": {"x": 2401, "y": 466}, "end": {"x": 2453, "y": 556}, "thickness": 8.0}, {"start": {"x": 733, "y": 245}, "end": {"x": 1698, "y": 296}, "thickness": 8.0}, {"start": {"x": 587, "y": 322}, "end": {"x": 587, "y": 17}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 735, "y": 467}, "end": {"x": 1199, "y": 550}, "thickness": 9.0}, {"start": {"x": 2343, "y": 743}, "end": {"x": 2818, "y": 719}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 1126, "y": 448}, "end": {"x": 1126, "y": 466}, "thickness": 12.0}, {"start": {"x": 547, "y": 322}, "width": 28, "height": 10}, {"start": {"x": 2807, "y": 318}, "width": 10, "height": 33}], "doors": [{"x": 1199, "y": 615}, {"x": 1245, "y": 615}, {"x": 2818, "y": 719}, {"x": 2807, "y": 318}], "windows": [{"x": 1126, "y": 448}, {"x": 1126, "y": 466}, {"x": 2818, "y": 719}, {"x": 2807, "y": 318}]}]
```



[Тестовая версия NanoCAD \(обязательно с модулем «3D»\) →](#)

[API NanoCAD →](#)