4.1

Для сбора данных о ценах на недвижимость, выставленную на продажу в разных районах города, можно использовать следующие шаги:

Парсинг сайтов bn.ru и avito.ru для получения информации о недвижимости в разных районах города.

Извлечение следующих данных: цена, район, площадь, количество комнат.

Преобразование данных в формат csv.

Разработка скрипта для визуализации данных с использованием библиотеки matplotlib.

Использование типа "точечная диаграмма" (scatterplot) для визуализации цены недвижимости в разных районах города.

4.2

Для создания изображения QR-кода на основе текстовой строки можно использовать библиотеку pyqrcode. Ниже приведен фрагмент программы, демонстрирующий создание QR-кода на основе заданного текста:

java

Copy code

import pyqrcode

text = "Hello, world!"

qr = pyqrcode.create(text)

qr.png("qrcode.png", scale=6)

Этот фрагмент программы создает QR-код на основе текста "Hello, world!" и сохраняет его в файл "qrcode.png" с указанным масштабом 6.

4.3

Для раскраски фрагментов изображения генерируемого QR-кода в случайно определяемые цвета можно использовать библиотеку Pillow. Ниже приведен фрагмент программы, демонстрирующий это:

scss

Copy code

from PIL import Image

import pyqrcode

import random

text = "Hello, world!"

qr = pyqrcode.create(text)

# Генерация случайного цвета для раскраски

def get\_random\_color():

r = random.randint(0, 255)

g = random.randint(0, 255)

b = random.randint(0, 255)

return (r, g, b)

# Получение изображения QR-кода в виде PIL Image

qr\_image = qr.make\_image(fill=get\_random\_color(), back\_color=get\_random\_color())

# Сохранение изображения

qr\_image.save("qrcode\_with\_colors.png")