

ОТЧЁТ ПО АНАЛИЗУ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Дата анализа: 2025-05-29 20:25:25

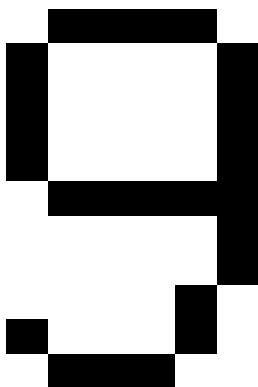
Количество изображений: 10

Размер матриц: 9x11

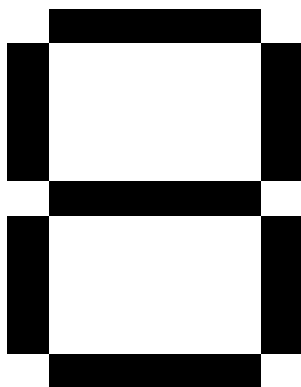
Анализ включает:

- Загрузку и векторизацию изображений
- Расчет ковариационной матрицы
- Попарный анализ углов между векторами
- Решение систем уравнений методом наименьших квадратов

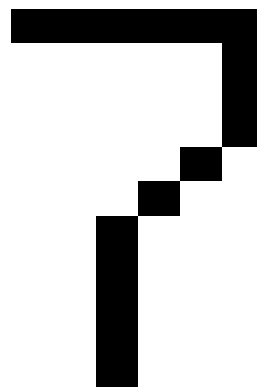
ИСХОДНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



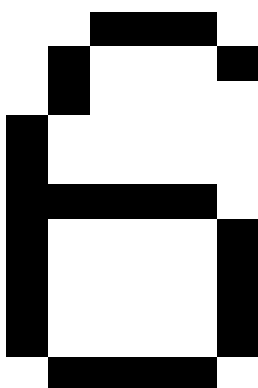
Изобр. 1: 9.png



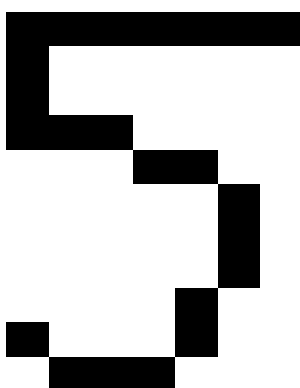
Изобр. 2: 8.png



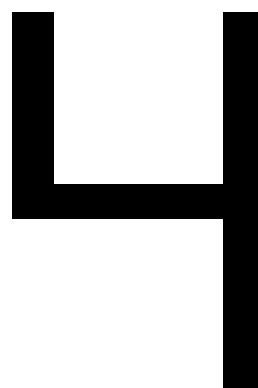
Изобр. 3: 7.png



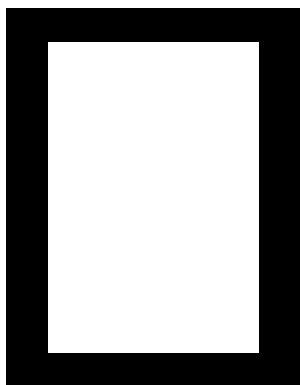
Изобр. 4: 6.png



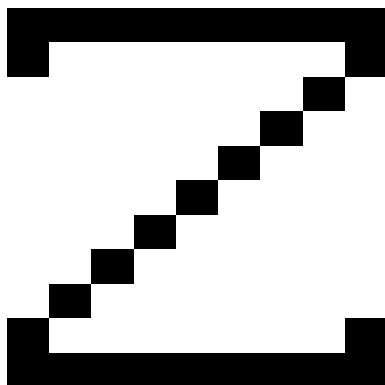
Изобр. 5: 5.png



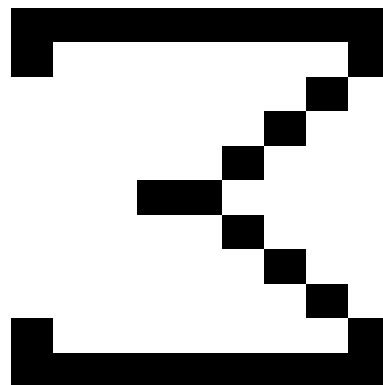
Изобр. 6: 4.png



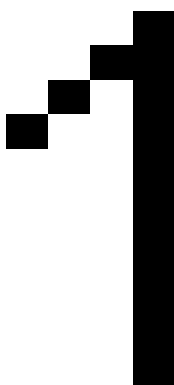
Изобр. 7: 0.png



Изобр. 8: 2.png



Изобр. 9: 3.png



Изобр. 10: 1.png

МАТРИЦЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Изображение 1:

```
0 0 0 1 1 1 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 0 1 1 1 1 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 0 1 0 0
0 0 0 1 1 1 0 0 0
```

Изображение 2:

```
0 0 1 1 1 1 1 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 0 1 1 1 1 1 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 0 1 1 1 1 1 0 0
```

Изображение 3:

```
0 0 0 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
```

Изображение 4:

```
0 0 0 0 1 1 1 0 0
```

МАТРИЦЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

```
0 0 0 1 0 0 0 1 0
0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0 0
0 0 1 1 1 1 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 0 1 1 1 1 0 0
```

Изображение 5:

```
0 0 1 1 1 1 1 1 1
0 0 1 0 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0 0
0 0 1 1 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 1 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 1 0 0
0 0 0 1 1 1 0 0 0
```

Изображение 6:

```
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 1 0
0 0 1 1 1 1 1 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
```

Изображение 7:

```
0 1 1 1 1 1 1 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
0 1 0 0 0 0 0 1 0
```

МАТРИЦЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	1	1	1	1	1	1	0

Изображение 8:

1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1

Изображение 9:

1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1

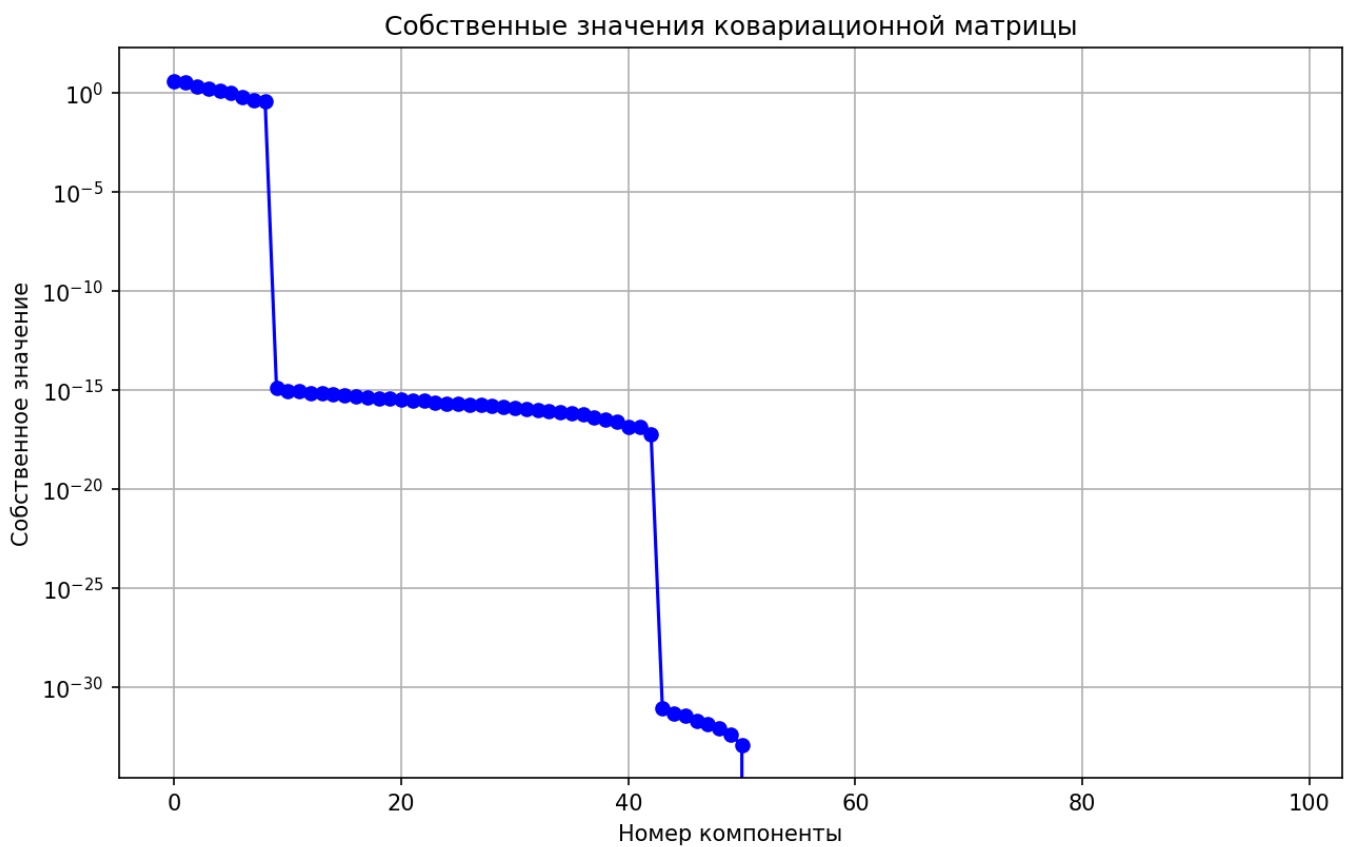
Изображение 10:

0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0

МАТРИЦЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

```
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
```

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОВАРИАЦИОННОЙ МАТРИЦЫ



Количество компонент: 99

Максимальное значение: 3.9684

Минимальное значение: -0.0000

Сумма значений: 14.5111

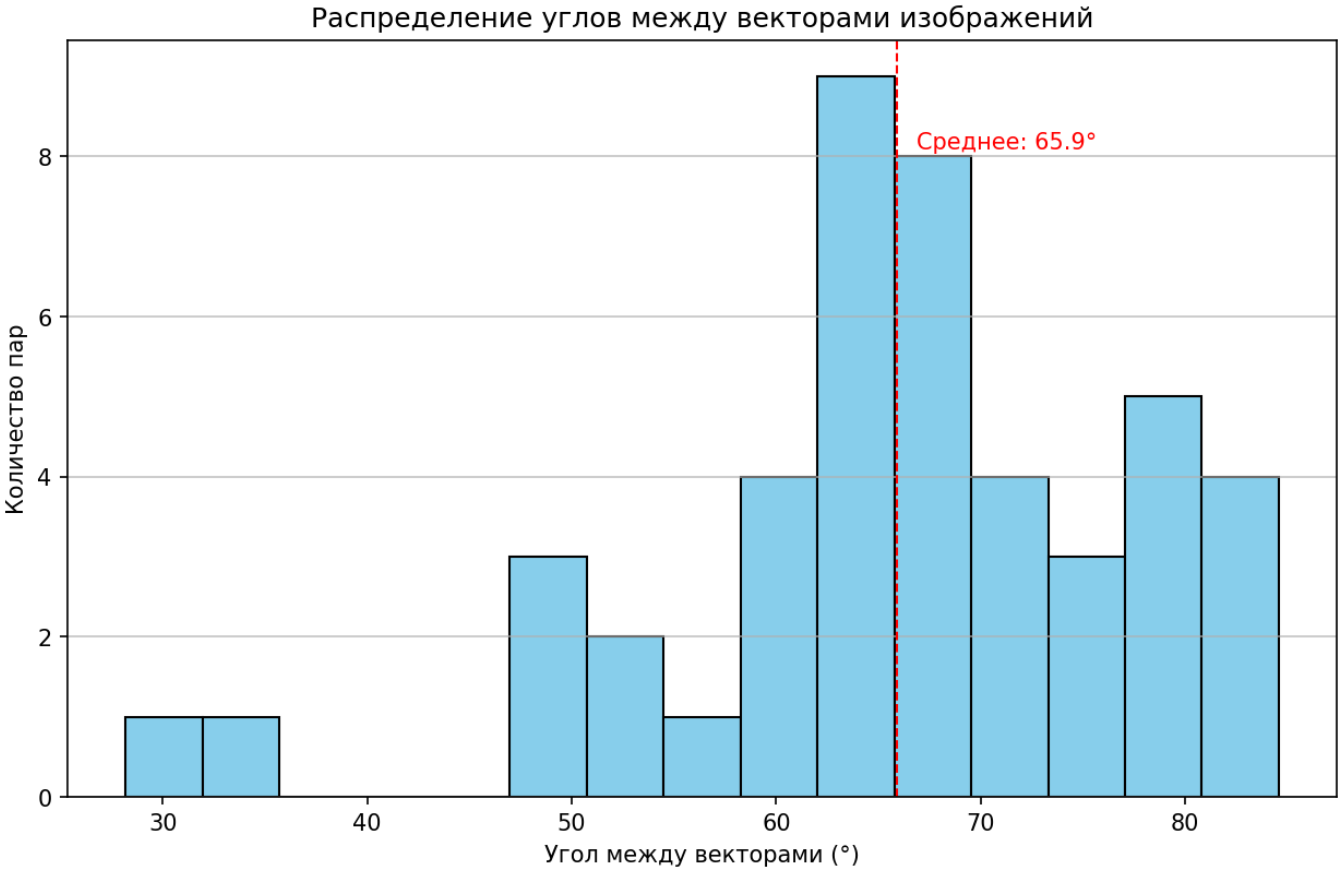
УГЛЫ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ

Пара изображений	Угол (°)	Невязка
Пара 1-2	52.36°	0.0000
Пара 1-3	69.51°	0.0000
Пара 1-4	50.21°	0.0000
Пара 1-5	48.15°	0.0000
Пара 1-6	49.11°	0.0000
Пара 1-7	60.33°	0.0000
Пара 1-8	70.47°	0.0000
Пара 1-9	68.58°	0.0000
Пара 1-10	77.65°	0.0000
Пара 2-3	71.68°	0.0000
Пара 2-4	52.36°	0.0000
Пара 2-5	68.01°	0.0000
Пара 2-6	56.72°	0.0000
Пара 2-7	34.36°	0.0000
Пара 2-8	64.31°	0.0000
Пара 2-9	62.67°	0.0000
Пара 2-10	81.72°	0.0000
Пара 3-4	75.52°	0.0000
Пара 3-5	68.60°	0.0000
Пара 3-6	80.58°	0.0000
Пара 3-7	71.98°	0.0000
Пара 3-8	68.20°	0.0000
Пара 3-9	65.75°	0.0000
Пара 3-10	66.37°	0.0000
Пара 4-5	65.35°	0.0000
Пара 4-6	58.42°	0.0000
Пара 4-7	64.90°	0.0000
Пара 4-8	70.47°	0.0000
Пара 4-9	68.58°	0.0000
Пара 4-10	74.50°	0.0000
Пара 5-6	68.65°	0.0000
Пара 5-7	63.75°	0.0000
Пара 5-8	64.79°	0.0000
Пара 5-9	65.24°	0.0000
Пара 5-10	77.12°	0.0000
Пара 6-7	62.42°	0.0000
Пара 6-8	78.31°	0.0000
Пара 6-9	73.81°	0.0000
Пара 6-10	83.30°	0.0000
Пара 7-8	58.32°	0.0000
Пара 7-9	58.91°	0.0000
Пара 7-10	84.58°	0.0000

УГЛЫ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пара изображений	Угол (°)	Невязка
Пара 8-9	28.18°	0.0000
Пара 8-10	81.44°	0.0000
Пара 9-10	78.74°	0.0000

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛОВ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ

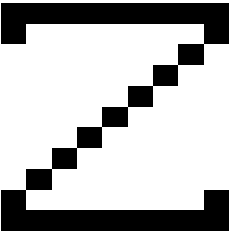


Минимальный угол: 28.18°

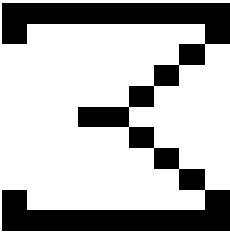
Максимальный угол: 84.58°

Средний угол: 65.89°

Пара с минимальным углом (28.18°):

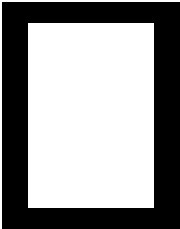


Изобр. 8



Изобр. 9

Пара с максимальным углом (84.58°):



Изобр. 7



Изобр. 10