

1. Цель работы

Исследовать применение основных алгоритмов кластерного анализа, включая их модификации, на примере различных типов данных.

2. Постановка задачи

Выполнить разбиение предложенных данных с помощью указанного в варианте алгоритма с использованием соответствующих метрик.

3. Практическая часть

	Алгоритм	Исходные кластеризуемые данные	ρ
	НС Кохонена	Выборка театров г. Москвы. Вместимость, мест в залах	Вместимость, количество мест в залах (кластеры предложить самостоятельно)

В четных вариантах задания приложение может быть выполнено как консольное с выводом в консоль или выходной файл; исходные объекты берутся с портала Правительства Москвы (<https://data.mos.ru>) соответственно варианту. При кластеризации данных из коллекции портала должны использоваться только указанные в задании поля (координаты (X,Y) или количество мест), а остальные поля (названия округа и т.п.) необходимо использовать только при проверке результатов кластеризации.

Кластер 1 - вместимость залов театра равна 140

К данному кластеру принадлежат:

Название театра: Театр "Бенефис"
Вместимость театра: 99

Название театра: Центр новой драмы "Практика"
Вместимость театра: 87

Название театра: Русский духовный театр "Глас"
Вместимость театра: 70

Название театра: Театр русской драмы
Вместимость театра: 115

Название театра: Еврейский театр "Шалом"
Вместимость театра: 199

Название театра: Московский театр "Тень"
Вместимость театра: 55

Название театра: Театр на Перовской
Вместимость театра: 102

Название театра: Театр "Человек"
Вместимость театра: 85

Название театра: Театр "У Никитских ворот"
Вместимость театра: 50

Название театра: Театр "АпАрТе"
Вместимость театра: 137

Название театра: Театр на Покровке
Вместимость театра: 68

Название театра: Ведогонь-театр
Вместимость театра: 104

Рисунок 1. Результат работы программы. Кластер 1.

Название театра: Детский музыкальный театр юного актера
Вместимость театра: 88

Название театра: Музыкальный театр "Новый балет"
Вместимость театра: 50

Название театра: Детский театр эстрады
Вместимость театра: 202

Название театра: Театр иллюзии
Вместимость театра: 167

Название театра: Московский детский Сказочный театр
Вместимость театра: 102

Название театра: Историко-этнографический театр
Вместимость театра: 176

Название театра: Театр кукол "Жар-птица"
Вместимость театра: 154

Название театра: Детский музыкальный театр под руководством Чихачёва
Вместимость театра: 83

Название театра: Театр на Юго-Западе
Вместимость театра: 182

Название театра: Театр музыки и поэзии под руководством Камбуровой
Вместимость театра: 110

Название театра: Детский театр марионеток
Вместимость театра: 150

Название театра: Детский камерный театр кукол
Вместимость театра: 120

Название театра: Театр "Модернь"
Вместимость театра: 178

Название театра: Детский театр теней
Вместимость театра: 127

Рисунок 2. Результат работы программы. Кластер 1.

Название театра: Детский театр теней
Вместимость театра: 127

Название театра: Театр Олега Табакова
Вместимость театра: 114

Название театра: Театр детской книги "Волшебная лампа"
Вместимость театра: 80

Название театра: Детский музыкальный театр "Экспромт"
Вместимость театра: 75

Название театра: Театр "Сопричастность"
Вместимость театра: 94

Название театра: Театр "На досках"
Вместимость театра: 148

Название театра: Московский театр ОКОЛО
Вместимость театра: 66

Название театра: Театр Стаса Намина
Вместимость театра: 144

Название театра: Открытый студенческий театр
Вместимость театра: 60

Рисунок 3. Результат работы программы. Кластер 1.

Кластер 2 - вместимость залов театра равна 280	
К данному кластеру принадлежат:	
Название театра:	Театр "Сфера"
Вместимость театра:	274
Название театра:	Молодежный театр под руководством Спесивцева
Вместимость театра:	304
Название театра:	Уголок дедушки Дурова
Вместимость театра:	333
Название театра:	Театр кошек Куклачева
Вместимость театра:	233
Название театра:	Театрально-культурный центр имени Мейерхольда
Вместимость театра:	290
Название театра:	Московский театр кукол
Вместимость театра:	319
Название театра:	Школа драматического искусства
Вместимость театра:	235
Название театра:	Московский Новый драматический театр
Вместимость театра:	266
Название театра:	Театр "Центр драматургии и режиссуры"
Вместимость театра:	214
Название театра:	Театр "Геликон-опера Дмитрия Бертмана"
Вместимость театра:	225

Рисунок 4. Результат работы программы. Кластер 2.

Кластер 3 - вместимость залов театра равна 420	
К данному кластеру принадлежат:	
Название театра:	Театр "Вишневый сад" под руководством Вилькина
Вместимость театра:	415
Название театра:	Театр Луны
Вместимость театра:	440
Название театра:	Фольклорный центр Людмилы Рюминой
Вместимость театра:	472
Название театра:	Театр "Мастерская Фоменко"
Вместимость театра:	431
Название театра:	Электротеатр Станиславский
Вместимость театра:	420
Название театра:	Театр "Эрмитаж"
Вместимость театра:	379

Рисунок 5. Результат работы программы. Кластер 3.

Кластер 4 - вместимость залов театра равна 560
К данному кластеру принадлежат:
Название театра: Театр на Малой Бронной Вместимость театра: 607
Название театра: Ленком Марка Захарова Вместимость театра: 625
Название театра: Театр Армена Джигарханяна Вместимость театра: 530
Название театра: Театр на Таганке Вместимость театра: 588
Название театра: Цыганский театр "Ромэн" Вместимость театра: 514
Название театра: Московский театр "ET CETERA" под руководством Александра Калягина Вместимость театра: 525
Кластер 5 - вместимость залов театра равна 700
К данному кластеру принадлежат:
Название театра: Московский драматический театр имени М. Н. Ермоловой Вместимость театра: 750
Название театра: Московский театр юного зрителя Вместимость театра: 693
Название театра: Градский Холл Вместимость театра: 650

Рисунок 6. Результат работы программы. Кластер 4-5.

Кластер 6 - вместимость залов театра равна 840
К данному кластеру принадлежат:
Название театра: Театр "Новая Опера" имени Колобова Вместимость театра: 810
Название театра: Театр "Содружество актеров Таганки" Вместимость театра: 792
Название театра: Гоголь-центр Вместимость театра: 800
Название театра: Театр имени Маяковского Вместимость театра: 903
Кластер 7 - вместимость залов театра равна 980
К данному кластеру принадлежат:
Название театра: Московский драматический театр имени А.С. Пушкина Вместимость театра: 926
Название театра: Театр Моссовета Вместимость театра: 1014
Название театра: Театр "Современник" Вместимость театра: 913

Рисунок 7. Результат работы программы. Кластер 6-7.

Кластер 8 - вместимость залов театра равна 1120

К данному кластеру принадлежат:

Название театра: Театриум на Серпуховке под руководством Терезы Дуровой
Вместимость театра: 1146

Название театра: Академический театр "Русская песня"
Вместимость театра: 1139

Кластер 9 - вместимость залов театра равна 1260

К данному кластеру принадлежат:

Название театра: Театр Эстрады
Вместимость театра: 1312

Название театра: Театр имени Станиславского и Немировича-Данченко
Вместимость театра: 1268

Кластер 10 - вместимость залов театра равна 1400

К данному кластеру принадлежат:

Название театра: Театр сатиры
Вместимость театра: 1356

Название театра: Московская оперетта
Вместимость театра: 1431

Рисунок 8. Результат работы программы. Кластер 8-10.

4. Вывод

Таким образом, удалось успешно выполнить разбиение предложенных данных с помощью указанного в варианте алгоритма с использованием соответствующих метрик.