

Кейс-задание

по дисциплине Кластерный анализ
(наименование дисциплины)

Изучение исследований проводится студентами в рамках самостоятельной подготовки к практическим занятиям. Материалы статей студенты получают в письменном виде или самостоятельно по выходным данным. На практических занятиях студенты получают вопросы, на которые необходимо ответить в письменном виде. Результаты обсуждаются в группе на практических занятиях.

Задание 1. Многомерная классификация регионов Приволжского федерального округа по состоянию рынка жилья / Иванова И.А., Кузнецов А.Ф. // Системное управление. – 2014. – № 1 (22). – С. 1–6. Режим доступа: [<http://elibrary.ru/item.asp?id=22944254>].

Изучите исследование и ответьте на вопросы.

1. С какой целью проводится нормирование абсолютных значений признаков? Каким образом решена эта проблема в данном исследовании?
2. Можно ли считать метод Уорда самым наглядным иерархическим методом кластеризации? Почему?
3. Укажите преимущества использования метода k-средних. В чем его отличие от иерархических методов? Какую роль играют иерархические методы при работе с методом k-средних?
4. На каком основании по рисунку 1 сделан вывод о разбиении на кластеры?
5. Укажите, на Ваш взгляд, самые информативные признаки классификации данного исследования и самые неинформативные. Объясните.
6. Укажите, какие кластеры в итоге получены (признак кластера или название).
7. Оценено ли в исследовании качество разбиения? Если да, то каким образом? Если нет, то как Вы можете это сделать?

Задание 2. Канева М.А. Инновационное развитие Сибири и факторы, его определяющие (на основе метода главных компонент) / М.А. Канева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012 – № 17 – С. 12-21. Режим доступа: [<http://elibrary.ru/item.asp?id=17680992>].

Изучите исследование и ответьте на вопросы.

1. Какую роль факторный анализ играет в применении кластерных методов?
2. С какой целью в исследовании используется кластерный анализ? Перечислите задачи, решаемые (в широком смысле) при помощи кластерного анализа.
3. Чем объясняются временные метки исследования?

4. Какая мера сходства/различия использовалась в работе и почему? Какие еще Вы знаете?

5. Результаты какого метода кластеризации в работе были использованы? Почему? Справедлив ли данный вывод для данного метода по умолчанию?

6. Чем вызвано повторное использование кластерного анализа? Что это дало? Укажите, какие кластеры в итоге получены (признак кластера или название).

7. Какие визуальные способы оценки качества разбиения Вы можете назвать?

Задание 3. Кластерный анализ регионов Российской Федерации по уровню их привлекательности для Интернет провайдера / Смирнова Г.Е., Чувилина Е.В. // V Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум». 15.02–31.03.2013. Режим доступа: [<http://www.scienceforum.ru/2013/21/4133>]

Изучите исследование и ответьте на вопросы.

1. С какой целью в данном исследовании применяются методы кластерного анализа? Какие основные задачи призван решать кластерный анализ (в широком смысле)?

2. Как в работе решена проблема сопоставимости показателей? В чем, на Ваш взгляд, состоит сложность использования данного метода?

3. Для чего требуется снижение размерности исходного числа признаков? Как в работе это решено?

4. Результаты какого метода кластеризации в работе были использованы? В чем его особенность по сравнению с остальными?

5. В чем основные отличия агломеративных и дивизимных методов кластерного анализа?

6. Как на основании по дендрограмме (рис. 2) делается вывод о количестве кластеров?

7. Оценено ли в исследовании качество разбиения? Если да, то каким образом? Если нет, то как Вы можете это сделать?

Задание 4. Многомерная классификация малых предприятий Смоленской области в рамках становления и развития малого бизнеса / Гнездова Ю.В., Лаврушин В.М. // Проблемы социально-экономической устойчивости региона: сборник статей XII Всероссийской научно-практической конференции: МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 33–38. Режим доступа: [<http://mnic-penza.ru/inform/conf/mk-3-15.pdf>].

Изучите исследование и ответьте на вопросы.

1. С какой целью в данном исследовании применяются методы кластерного анализа?

2. Назовите две основные группы методов кластерного анализа и укажите их сходства и различия.

3. С какой целью проводится нормирование исследуемых показателей? Какие способы Вы знаете?

4. Результаты каких методов кластерного анализа использовались в исследовании? Какие меры сходства использовались при этом? Отличаются ли результаты кластеризации в исследовании в зависимости от метода?

5. Как на основании из дендрограммы (рис. 1) делается вывод о количестве кластеров?

6. Чем вызвано повторное использование кластерного анализа (применение тех же методов снова)? Что это дало? Укажите, какие кластеры в итоге получены (признак кластера или название).

7. Оценено ли в исследовании качество разбиения? Какие направления оценки качества разбиения совокупности на кластеры Вы знаете?

Критерии оценки

На практических занятиях выполнение кейс-задания оценивается в рамках текущей работы. На **зачете** выполнение кейс-задания оценивается в 10 баллов.

- Кейс-задание считается выполненным **на пороговом** уровне, если даны ответы на вопросы 1–4, оценка составляет 5–6 баллов.
- Кейс-задание считается выполненным **на базовом** уровне, если даны ответы на вопросы 1–6, оценка составляет 7–8 балла.
- Кейс-задание считается выполненным **на продвинутом** уровне, если даны ответы на вопросы 1–7, оценка составляет 9–10 баллов.

Составитель _____ Н.А. Гахова

(подпись)

«___» _____ 20 г.