

FOREL. Примеры работы алгоритма

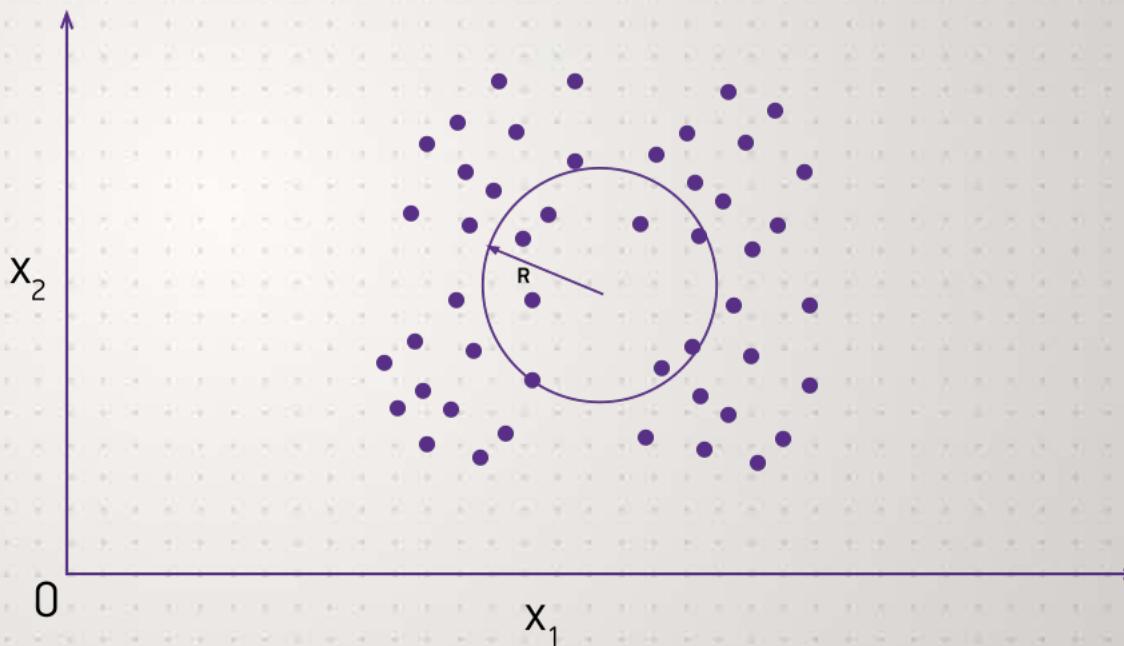
Итерационные методы кластерного анализа

FOREL (Формальный элемент) — алгоритм кластеризации, в основе которого лежит идея объединения в один кластер объектов в областях их наибольшего сгущения.

Алгоритм работы FOREL

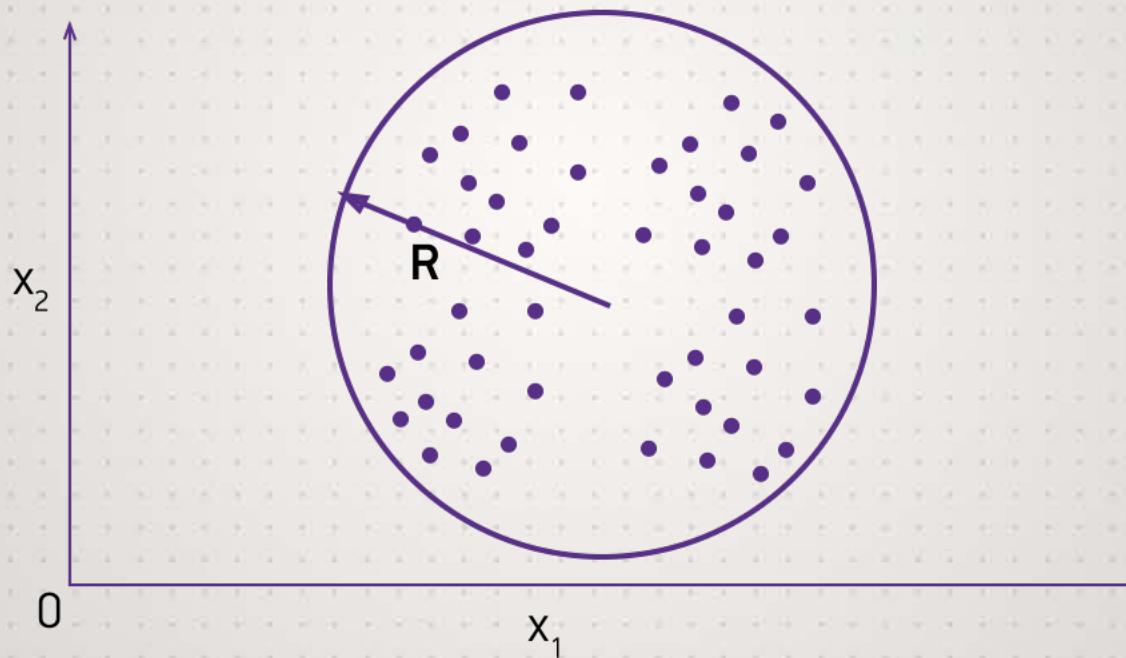
1. Нормируем все точки.

$$x_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$$



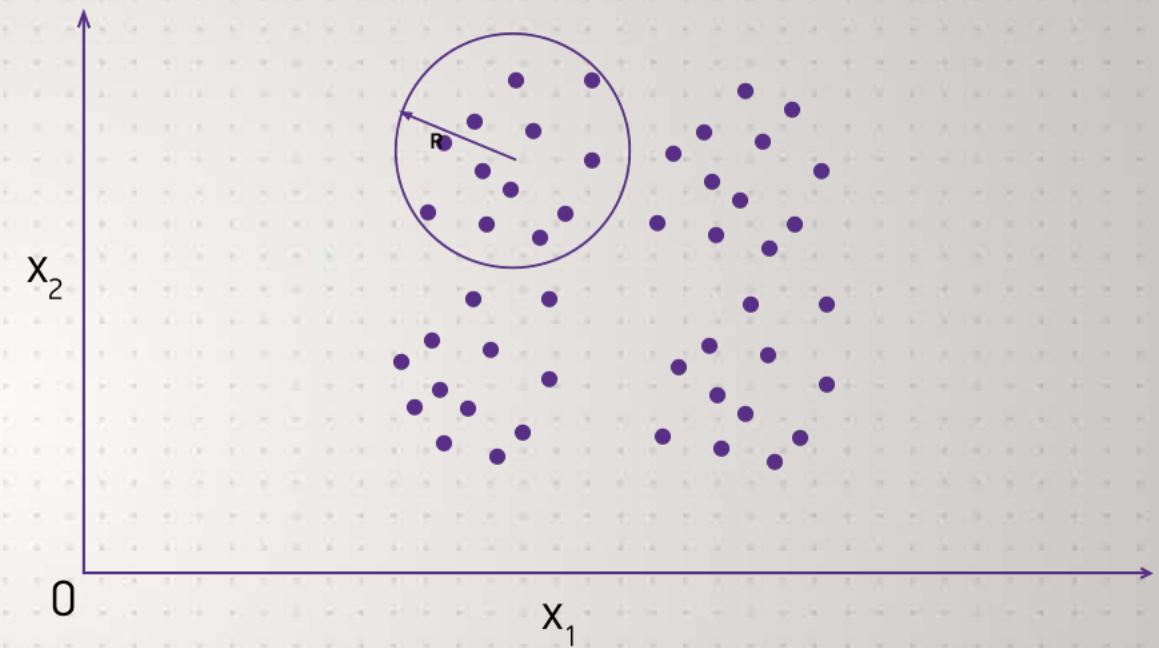
Алгоритм работы FOREL

2. Строим гиперсферу, которая охватывает все точки минимальным радиус.



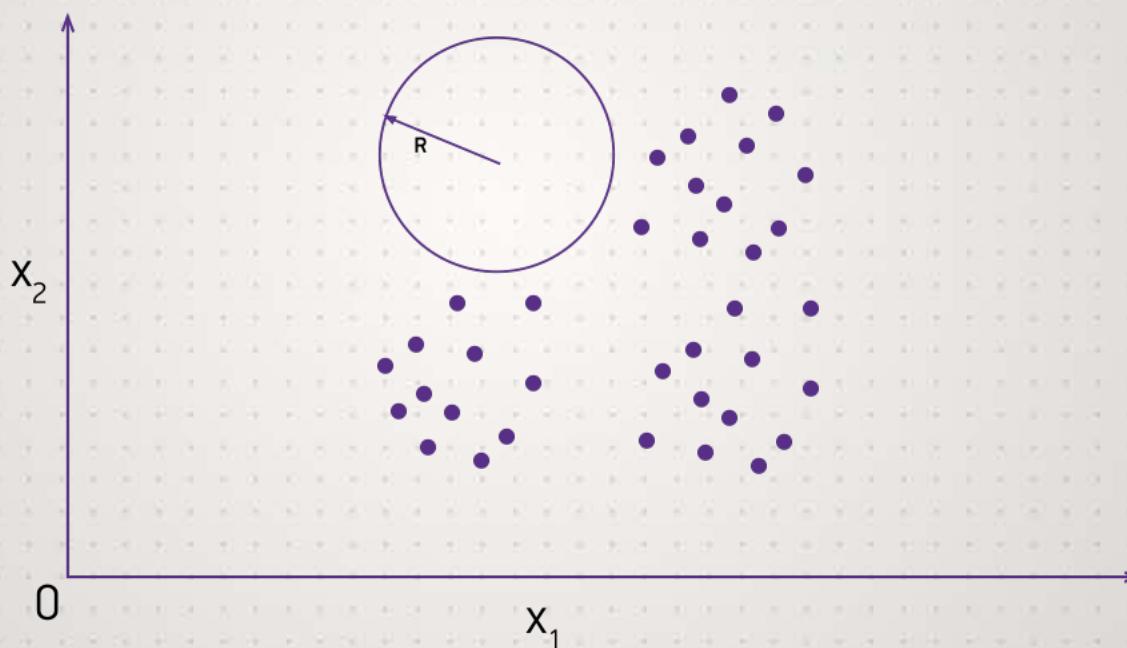
Алгоритм работы FOREL

3. Уменьшаем радиус и заново строим гиперсферу.
4. Выбираем точки в этой сфере и считаем для них центр тяжести, переносим в него центр сферы.
5. Повторяем до тех пор, пока центр тяжести не перестанет смещаться.



Алгоритм работы FOREL

6. Исключаем захваченные точки из выборки.



Алгоритм работы FOREL, если известно количество кластеров

1. Нормируем все точки.

$$x_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$$

2. Строим гиперсферу, которая охватывает все точки минимальным радиусом.
3. Уменьшаем радиус и заново строим гиперсферу.
4. Выбираем точки в этой сфере и считаем для них центр тяжести, переносим в него центр сферы.
5. Повторяем до тех пор, пока центр тяжести не перестанет смещаться.
6. Исключаем захваченные точки из выборки.
7. Повторяем пункт 3-6, пока не будет кластеризована вся выборка.