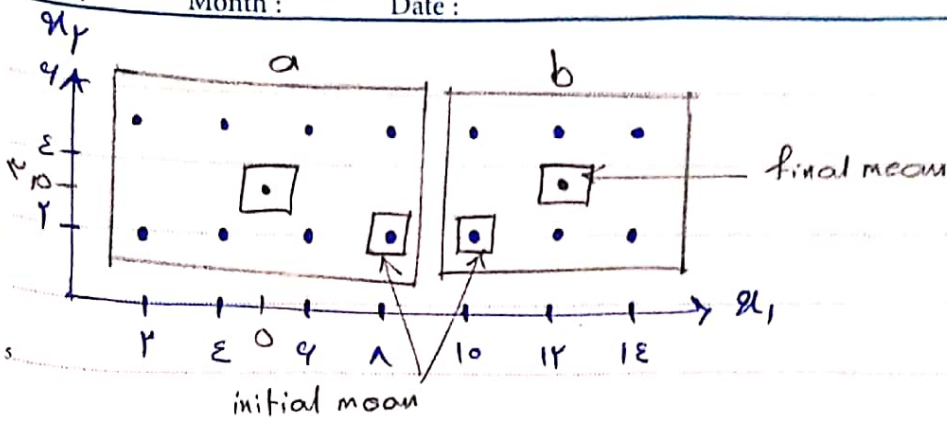


subject :
Year : Month : Date :



الف

20

$$\begin{aligned} \text{mean}_{x_1}(a) &= \frac{2+2+4+4+6+6+8+8}{8} = 5 \\ \text{mean}_{x_2}(a) &= \frac{2+4+4+6+6+8+8+8}{8} = 5.5 \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} & \\ & \end{aligned} \right\} \text{mean}(a) = \begin{bmatrix} 5 \\ 5.5 \end{bmatrix}$$

10

$$\begin{aligned} \text{mean}_{x_1}(b) &= \frac{10+10+12+12+14+14}{6} = 12 \\ \text{mean}_{x_2}(b) &= \frac{6+8+8+10+10+10}{6} = 9.5 \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} & \\ & \end{aligned} \right\} \text{mean}(b) = \begin{bmatrix} 12 \\ 9.5 \end{bmatrix}$$

حالا توجه به فواصل، کلاس‌ها تغییر می‌کنند و داده‌ها بر کلاس‌های قبلی خود باقی می‌مانند.

لذا در مرحله بعدی می‌توانیم همانند تغییراتی که خواسته شد، پس خوشه‌ها را مجدداً آنالیز کنیم.

حالا ببینیم!

ب

20

حالا استاندارد از الگوریتم DBSCAN می‌توانیم خوشه‌بندی را انجام دهیم. برای این کلاس‌ها را

از پایانه‌های ϵ و minpts استفاده کنیم. برای این مقادیر می‌توانیم با قدری شدن مقادیر ϵ

25

و minpts به جواب رسید. هدف این الگوریتم به دست آوردن نتایج با نقطه (1,2)

شروع کند، در این صورت تمام نقاط خوشه B از این نقطه $Density-reachable$ هستند

از
چونکه زنجیره ای نقاط متصل به هم دارند و هر کدام به دیگری $Directly\ density-reachable$

است و این به خاطر انتخاب شعاع حسابی ۱ و ۲ است، ۱ و ۲ شعاع حسابی

را بیشتر از عدد یک و به عنوان مثال عدد ۲ انتخاب کنیم هر دلیله ها به یک خوشه

تبدیل می شوند که علت آن همین قدر ۱ و ۲ مناسب است، در نهایت به دلیل

این نقطه $(1, 2)$ یک $Core\ point$ است یک خوشه (برش خوشه B) شل خواهد

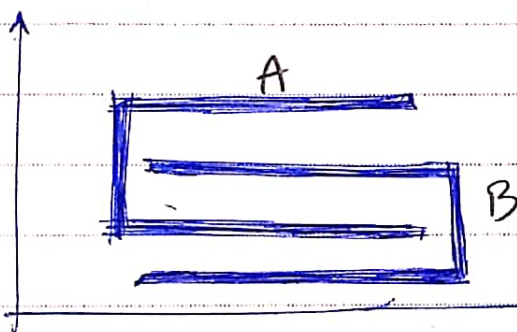
رفت، نقطه $(1, 2)$ به دلیل این که در شعاع حسابی خود بیش از $min\ pts$

حساب می برد، $Core\ point$ نام برده شده است.

پس از شل این خوشه B انوسی به صورت تصادفی یکی از نقاط خوشه A (فرضی و اندر)

شل) که اکنون خوشه بزرگ شده اند و انتخاب می شود به همین ترتیب فوق خوشه

A نیز شل می شود.



subject :

Year :

Month :

Date :

ع.

- دره های این مسأله جداپذیر خطی نیستند لذا با حالت عادی k -means نمی توان
آن ها را خوشه بندی کرد. جهت تست ابتدا آن ها را با استفاده از توابع کرنل با ابعاد
بالا تر بررسی می کنیم تا جدایی خطی باشند سپس با استفاده از k -means خوشه بندی می
کنیم و نتیجه را مشاهده می کنیم.

10

15

20

25