

معرفی برنامه

در این فاز یک برنامه ++C نوشته می‌شود که آرگومان‌ها را از ورود Command Line دریافت می‌کند. این برنامه فایل مربوط به داده‌های ورودی را، که در آرگومان برنامه توسط کاربر مشخص شده است، را می‌خواند و سپس عملیات اولیه را به روش تصادفی برای انتخاب مراکز کلاسترها انجام می‌دهد.

شکل زیر نحوه اجرای برنامه را نشان می‌دهد.

```
Usage ./main <F> <K> <I> <T> <R>
F: Path to the file
K: Number of clusters
I: Maximum number of iterations
T: Convergence threshold
R: Number of executions (repeat)
```

پس از اجرای برنامه نقاط مرکزی اولیه انتخاب شده برای مراکز هر کلاستر چاپ می‌شود.

```
./main ./iris_bezdek.txt 3 100 0.001 100
```

```
5.7 4.4 1.5 0.4
4.6 3.6 1 0.2
5.7 4.4 1.5 0.4
```

پیاده‌سازی برنامه

برنامه با ++C پیاده شده است. به تابع main به عنوان ورودی تعداد آرگومان‌های خط فرمان و آرگومان‌ها را در قالب argc و argv داده می‌شود. با استفاده از این اطلاعات پارامترهای خط فرمان مشخص می‌شود. سپس فایل گفته شده باز می‌شود و با خواندن خطوط فایل اطلاعات نقاط را دریافت می‌کنیم (در یک آرایه دو بعدی) و سپس به طور تصادفی K عدد از این نقاط به عنوان مراکز کلاسترها انتخاب می‌شود.