

"بسمه تعالی"

## گزارش پروژه Iceberg Cube

درس : داده کاوی

استاد : جناب آقای دکتر احمدی

تهیه کننده : فرخنده زینالی آق قلعه

شماره دانشجویی : ۹۶۱۱۲۷۴

در این پروژه قصد داریم از الگوریتم Iceberg Cube برای یک dataset که شامل ۱۰۰۰۰۰ تراکنش از ۲۰ آیتم مختلف که از ۰ تا ۱۹ شماره گذاری شده اند، تعداد مشاهده زیرمجموعه های آیتم های مذکور را به عنوان Aggregate نمایش دهیم. لذا بعد از پیاده سازی الگوریتم مذکور می توانیم Cuboid های n بعدی و نتیجه Aggregate را برای هر یک از آنها مشاهده کنیم. جهت پیاده سازی این الگوریتم یک برنامه ویندوزی با استفاده از نرم افزار Microsoft Visual Studio 2010 و به زبان C# و روی .Net Framework 4 نوشته است که فرم نهایی این برنامه را در زیر مشاهده می کنید.

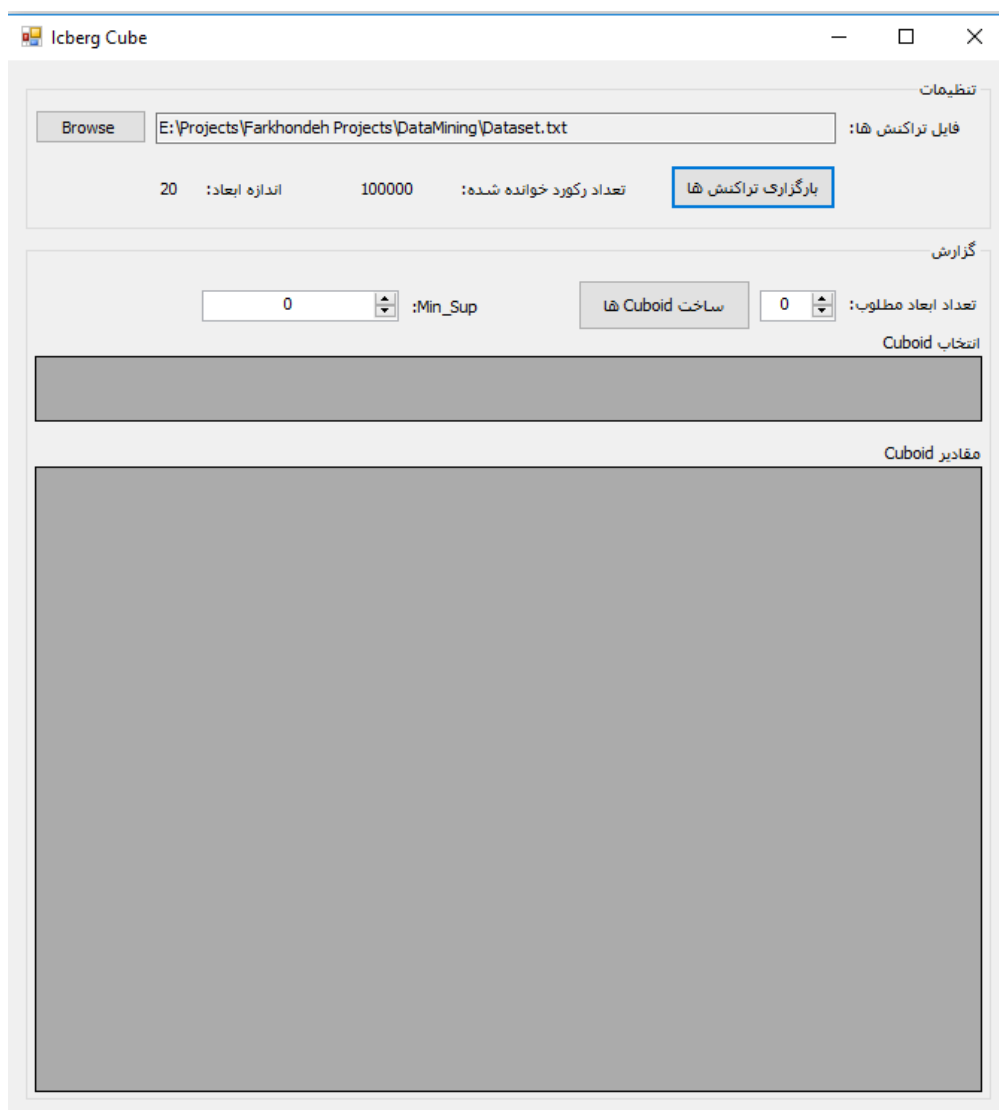
The screenshot shows the 'Iceberg Cube' application window. It has a title bar with the text 'Iceberg Cube' and standard window controls. The main interface is divided into several sections:

- تنظیمات (Settings):** Located at the top, it contains a 'Browse' button and a text input field for 'فایل تراکنش ها:'. Below this are labels for 'بارگزاری تراکنش ها', 'تعداد رکورد خوانده شده:', 'اندازه ابعاد:', and a minus sign '-'.
- گزارش (Report):** Located below the settings, it includes a 'تعداد ابعاد مطلوب:' label with a value of 0, a 'ساخت Cuboid ها' button, and a 'Min\_Sup' label with a value of 0.
- انتخاب Cuboid:** A large gray rectangular area below the report section.
- مقادیر Cuboid:** A very large gray rectangular area at the bottom of the window.

## مراحل ساخت پروژه

### ۱- خواندن و بارگزاری dataset

همانطور که در تصویر مشاهده می کنید با استفاده از دکمه Browse ابتدا مسیر فایل dataset را در برنامه انتخاب می کنیم و با زدن دکمه بارگزاری تراکنش ها عملیات بارگزاری انجام خواهد شد. پس از اینکه بارگزاری با موفقیت انجام شد برنامه تعداد رکورد های خوانده شده و اندازه ابعاد یعنی تعداد آیتم های متمایز خوانده شده را در لیبل های مربوطه نمایش می دهد که در اینجا به ترتیب برابر ۱۰۰۰۰۰ تراکنش و ۲۰ آیتم می باشد.



## ۲- ساختن Cuboid ها

پس از خواندن تراکنش ها و تعیین شدن تعداد کل آنها و اندازه ابعاد موجود در آنها، range گزینه های دو فیلد تعداد ابعاد مطلوب از ۰ تا اندازه ابعاد و Min\_Sup از ۰ تا تعداد کل تراکنش ها تعیین می شود که تنها در این range اعداد معتبر خواهند بود. سپس جهت ساخته شدن Cuboid ها می بایست تعداد ابعاد مطلوب خود را انتخاب کنیم و دکمه ساخت Cuboid ها را بزنیم.

**توجه:** در این برنامه انتخاب اندازه مطلوب و ساخت Cuboid ها به صورت داینامیک تعیین می شود که از مزیت های برنامه محسوب می شود.

از آنجایی که صورت مسئله تعداد ابعاد مطلوب را ۵ معرفی کرده است ما نیز فیلد تعداد ابعاد مطلوب را ۵ انتخاب می کنیم و دکمه ساخت Cuboid ها را می زنیم. در نتیجه پس از اتمام عملیات تعداد ۵ آیتم که از ۰ تا ۴ اندیس گذاری شده اند جهت انتخاب Cuboid ها خواهیم داشت. در زیر نمایش فرم برنامه را پس از ساخت Cuboid ها مشاهده می کنید.

Iceberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
	*	*	*	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate Index	0	1	2	3	4	Aggregate
#0	*	*	*	*	*	100000

### ۳- مشاهده نتیجه

پس از تعیین تعداد ابعاد مطلوب و ساخت Cuboid ها در قسمت انتخاب Cuboid می توان به ازای هر یک از ابعاد مطلوب حضور یا عدم حضور را تعیین کرد در ابتدا همانطور که مشاهده کردید تمام ابعاد ۰ تا ۴ با علامت \* به معنای عدم حضور تنظیم شده اند. در صورتی که بخواهیم وضعیت حضور هر یک از ابعاد را تغییر دهیم می توانیم combobox مربوطه به آن بعد را به Select تغییر دهیم.

همانطور که در تصویر قبل مشاهده می کنید در ابتدا تمام ابعاد وضعیت \* یا عدم حضور را دارند و در نتیجه بعد ۰ مد نظر بوده و به اصلاح Apex Cuboid انتخاب شده است که در قسمت مقادیر Cuboid تنها یک Aggregate موجود می باشد و تعداد آن نیز برابر تعداد کل تراکنش ها یعنی ۱۰۰۰۰۰ است که با رنگ سبز متمایز شده است.

با تغییر وضعیت حضور ابعاد در قسمت انتخاب Cuboid نتیجه Aggregate ها در قسمت مقادیر Cuboid نیز به صورت اتوماتیک تغییر می کند. نتیجه انتخاب ابعاد چهارم و پنجم یعنی ابعاد شماره ۳ و ۴ را در تصویر زیر مشاهده می کنید.

The screenshot shows the 'Icborg Cube' application window. It is divided into several sections:

- تنظیمات (Settings):** Includes a file path 'E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt', a record count of 100000, and a cube size of 20.
- گزارش (Report):** Shows 'Min\_Sup' set to 0 and 'ساخت Cuboid ها' (Build Cuboids) set to 5.
- انتخاب Cuboid (Cuboid Selection):** A table with 5 columns (0 to 4) and a 'Select' dropdown for each. Column 0 is selected.
- مقادیر Cuboid (Cuboid Values):** A table with 7 columns: 'Aggregate', '4', '3', '2', '1', '0', and 'Aggregate Index'. It lists four aggregates with their corresponding values for each dimension.

	4	3	2	1	0
Select	▼	▼	*	*	*

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
39250	0	0	*	*	*	#0
21454	1	0	*	*	*	#2
25608	0	1	*	*	*	#1
13688	1	1	*	*	*	#3

همانطور که در تصویر بالا مشاهده می کنید از آنجایی که دو بعد انتخاب شده اند لذا چهار Aggregate برای ترکیب حضور یا عدم حضور هر یک از بعد ها به دست می آید. هر یک Aggregate را با Index # در ستون Aggregate Index که با رنگ خاکستری متمایز شده اند مشاهده می کنید.

جهت فیلتر کردن Aggregate ها نیز می توان از فیلد Min\_Sup استفاده کرد که مقدار پیش فرض آن برابر ۰ می باشد که در این صورت تمامی Aggregate ها نمایش داده خواند شد ام با افزایش مقدار Min\_Sup آن دسته از Aggregate هایی که مقدار آنها از Min\_Sup کمتر باشد حذف شده و فقط مقادیر بزرگتر نمایش داده خواهند شد. در زیر نمایش Aggregate های انتخاب دو بعد شماره ۳ و ۴ با Min\_Sup برابر ۲۲۰۰۰ را مشاهده می کنید که از میان ۴ Aggregate تنها ۲ تای آنها که بزرگتر از مقدار Min\_Sup داشته اند نمایش داده شده است.

**Icberg Cube**

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها  اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
Select	Select	Select	*	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
39250	0	0	*	*	*	#0
25608	0	1	*	*	*	#1

در زیر مقادیر Aggregate برای تمامی وضعیت های حضور یا عدم حضور ابعاد شماره ۰ تا ۴ آورده شده است:

• بعد +

**Cuboid Ø**

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها: Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
↓	*	*	*	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
100000	*	*	*	*	*	#0

- بعد ۱

## Cuboid 0

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها:  تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها

Min\_Sup:

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
↓	*	*	*	*	*	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
56197	*	*	*	*	0	#0
43803	*	*	*	*	1	#1

## Cuboid 1

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها:  تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها

Min\_Sup:

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
↓	*	*	*	Select	*	↓

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
61080	*	*	*	0	*	#0
38920	*	*	*	1	*	#1



## Cuboid 2

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
	*	*	Select	*	*

Cuboid مقادیر

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
61892	*	*	0	*	*	#0
38108	*	*	1	*	*	#1

## Cuboid 3

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
	*	Select	*	*	*

Cuboid مقادیر

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
60704	*	0	*	*	*	#0
39296	*	1	*	*	*	#1

## Cuboid 4 ○

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:     ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0					
▼	Select	▼	*	▼	*	▼	*	▼	*	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
64858	0	*	*	*	*	#0	◀
35142	1	*	*	*	*	#1	

• بعد ۲

## Cuboid 01 ○

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	*	*	*	Select	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
34505	*	*	*	0	0	#0	◀
21692	*	*	*	1	0	#2	
26575	*	*	*	0	1	#1	
17228	*	*	*	1	1	#3	

## Cuboid 02 ○

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	*	*	Select	*	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
35104	*	*	0	*	0	#0	◀
21093	*	*	1	*	0	#2	
26788	*	*	0	*	1	#1	
17015	*	*	1	*	1	#3	

### Cuboid 03 ○

**تنظیمات**

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

**گزارش**

تعداد ابعاد مطلوب: 5  :Min\_Sup

**انتخاب Cuboid**

	4	3	2	1	0
↓	*	Select	*	*	Select

**مقادیر Cuboid**

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
34266	*	0	*	*	0	#0
21931	*	1	*	*	0	#2
26438	*	0	*	*	1	#1
17365	*	1	*	*	1	#3

### Cuboid 04 ○

**تنظیمات**

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

**گزارش**

تعداد ابعاد مطلوب: 5  :Min\_Sup

**انتخاب Cuboid**

	4	3	2	1	0
↓	Select	*	*	*	Select

**مقادیر Cuboid**

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
37167	0	*	*	*	0	#0
19030	1	*	*	*	0	#2
27691	0	*	*	*	1	#1
16112	1	*	*	*	1	#3

## Cuboid 12 ○

**Icberg Cube** [Min] [Max] [Close]

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها  تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
↓	*	*	Select	Select	*	⬅

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
38851	*	*	0	0	*	#0	⬅
22229	*	*	1	0	*	#2	
23041	*	*	0	1	*	#1	
15879	*	*	1	1	*	#3	

## Cuboid 13 ○

**Icberg Cube** [Min] [Max] [Close]

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها  تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
↓	*	Select	*	Select	*	⬅

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
37676	*	0	*	0	*	#0	⬅
23404	*	1	*	0	*	#2	
23028	*	0	*	1	*	#1	
15892	*	1	*	1	*	#3	

## Cuboid 14 ○

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
↓	Select	*	*	Select	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
39585	0	*	*	0	*	#0
21495	1	*	*	0	*	#2
25273	0	*	*	1	*	#1
13647	1	*	*	1	*	#3

## Cuboid 23 ○

Icberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگزاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
↓	*	Select	Select	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
37792	*	0	0	*	*	#0
24100	*	1	0	*	*	#2
22912	*	0	1	*	*	#1
15196	*	1	1	*	*	#3

## Cuboid 24 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
Select	Select	*	Select	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
40246	0	*	0	*	*	#0
21646	1	*	0	*	*	#2
24612	0	*	1	*	*	#1
13496	1	*	1	*	*	#3

## Cuboid 34 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
Select	Select	Select	*	*	*

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
39250	0	0	*	*	*	#0
21454	1	0	*	*	*	#2
25608	0	1	*	*	*	#1
13688	1	1	*	*	*	#3

• بعد ۳

## Cuboid 012 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها:  Browse

بارگزاری تراکنش ها:  تعداد رکورد خوانده شده:  اندازه ابعاد:

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها:  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	*	*	Select	Select	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
22239	*	*	0	0	0	#0	◀
12266	*	*	1	0	0	#4	
12865	*	*	0	1	0	#2	
8827	*	*	1	1	0	#6	
16612	*	*	0	0	1	#1	
9963	*	*	1	0	1	#5	
10176	*	*	0	1	1	#3	
7052	*	*	1	1	1	#7	

## Cuboid 013 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها:  Browse

بارگزاری تراکنش ها:  تعداد رکورد خوانده شده:  اندازه ابعاد:

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:  ساخت Cuboid ها:  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	*	Select	*	Select	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
21135	*	0	*	0	0	#0	◀
13370	*	1	*	0	0	#4	
13131	*	0	*	1	0	#2	
8561	*	1	*	1	0	#6	
16541	*	0	*	0	1	#1	
10034	*	1	*	0	1	#5	
9897	*	0	*	1	1	#3	
7331	*	1	*	1	1	#7	



## Cuboid 014 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
Select	Select	*	*	Select	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
22693	0	*	*	0	0	#0
11812	1	*	*	0	0	#4
14474	0	*	*	1	0	#2
7218	1	*	*	1	0	#6
16892	0	*	*	0	1	#1
9683	1	*	*	0	1	#5
10799	0	*	*	1	1	#3
6429	1	*	*	1	1	#7

## Cuboid 023 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0
*	Select	Select	*	Select	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
21427	*	0	0	*	0	#0
13677	*	1	0	*	0	#4
12839	*	0	1	*	0	#2
8254	*	1	1	*	0	#6
16365	*	0	0	*	1	#1
10423	*	1	0	*	1	#5
10073	*	0	1	*	1	#3
6942	*	1	1	*	1	#7

## Cuboid 024 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگذاری تراکنش ها:

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	Select	*	Select	*	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
23328	0	*	0	*	0	#0	◀
11776	1	*	0	*	0	#4	
13839	0	*	1	*	0	#2	
7254	1	*	1	*	0	#6	
16918	0	*	0	*	1	#1	
9870	1	*	0	*	1	#5	
10773	0	*	1	*	1	#3	
6242	1	*	1	*	1	#7	

## Cuboid 034 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگذاری تراکنش ها:

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5  :Min\_Sup

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	Select	Select	*	*	Select	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
22659	0	0	*	*	0	#0	◀
11607	1	0	*	*	0	#4	
14508	0	1	*	*	0	#2	
7423	1	1	*	*	0	#6	
16591	0	0	*	*	1	#1	
9847	1	0	*	*	1	#5	
11100	0	1	*	*	1	#3	
6265	1	1	*	*	1	#7	

## Cuboid 123

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5    ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	*	Select	Select	Select	*	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
24106	*	0	0	0	*	#0	◀
14745	*	1	0	0	*	#4	
13570	*	0	1	0	*	#2	
8659	*	1	1	0	*	#6	
13686	*	0	0	1	*	#1	
9355	*	1	0	1	*	#5	
9342	*	0	1	1	*	#3	
6537	*	1	1	1	*	#7	

## Cuboid 124

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5    ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	Select	*	Select	Select	*	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
25191	0	*	0	0	*	#0	◀
13660	1	*	0	0	*	#4	
14394	0	*	1	0	*	#2	
7835	1	*	1	0	*	#6	
15055	0	*	0	1	*	#1	
7986	1	*	0	1	*	#5	
10218	0	*	1	1	*	#3	
5661	1	*	1	1	*	#7	

## Cuboid 134 ○

تنظیمات

فایل تراکشی ها:

بارگذاری تراکشی ها:

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:     ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	Select	Select	*	Select	*	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
24223	0	0	*	0	*	#0	◀
13453	1	0	*	0	*	#4	
15362	0	1	*	0	*	#2	
8042	1	1	*	0	*	#6	
15027	0	0	*	1	*	#1	
8001	1	0	*	1	*	#5	
10246	0	1	*	1	*	#3	
5646	1	1	*	1	*	#7	

## Cuboid 234 ○

تنظیمات

فایل تراکشی ها:

بارگذاری تراکشی ها:

تعداد رکورد خوانده شده: 100000    اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:     ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

	4	3	2	1	0	
▼	Select	Select	Select	*	*	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
24666	0	0	0	*	*	#0	◀
13126	1	0	0	*	*	#4	
15580	0	1	0	*	*	#2	
8520	1	1	0	*	*	#6	
14584	0	0	1	*	*	#1	
8328	1	0	1	*	*	#5	
10028	0	1	1	*	*	#3	
5168	1	1	1	*	*	#7	

• بعد ۴

## Cuboid 0123 ○

Iceberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup: 0

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0
*	Select	Select	Select	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
13610	*	0	0	0	0	#0
8629	*	1	0	0	0	#8
7525	*	0	1	0	0	#4
4741	*	1	1	0	0	#12
7817	*	0	0	1	0	#2
5048	*	1	0	1	0	#10
5314	*	0	1	1	0	#6
3513	*	1	1	1	0	#14
10496	*	0	0	0	1	#1
6116	*	1	0	0	1	#9
6045	*	0	1	0	1	#5
3918	*	1	1	0	1	#13
5869	*	0	0	1	1	#3
4307	*	1	0	1	1	#11
4028	*	0	1	1	1	#7
3024	*	1	1	1	1	#15

## Cuboid 0124 ○

Iceberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده: 100000

اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5

ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0
Select	*	Select	Select	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
14742	0	*	0	0	0	#0
7497	1	*	0	0	0	#8
7951	0	*	1	0	0	#4
4315	1	*	1	0	0	#12
8586	0	*	0	1	0	#2
4279	1	*	0	1	0	#10
5888	0	*	1	1	0	#6
2939	1	*	1	1	0	#14
10449	0	*	0	0	1	#1
6163	1	*	0	0	1	#9
6443	0	*	1	0	1	#5
3520	1	*	1	0	1	#13
6469	0	*	0	1	1	#3
3707	1	*	0	1	1	#11
4330	0	*	1	1	1	#7
2722	1	*	1	1	1	#15

## Cuboid 0134 ○

تنظیمات

فایل تراکنش ها:

Browse

E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها

تعداد رکورد خوانده شده:

100000

اندازه ابعاد:

20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب:

5

ساخت Cuboid ها

Min\_Sup

0

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0
▼ Select	▼ Select	▼ *	▼ Select	▼ Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
13958	0	0	*	0	0	#0
7177	1	0	*	0	0	#8
8735	0	1	*	0	0	#4
4635	1	1	*	0	0	#12
8701	0	0	*	1	0	#2
4430	1	0	*	1	0	#10
5773	0	1	*	1	0	#6
2788	1	1	*	1	0	#14
10265	0	0	*	0	1	#1
6276	1	0	*	0	1	#9
6627	0	1	*	0	1	#5
3407	1	1	*	0	1	#13
6326	0	0	*	1	1	#3
3571	1	0	*	1	1	#11
4473	0	1	*	1	1	#7
2858	1	1	*	1	1	#15

## Cuboid 0234 ○

Icberg Cube

تنظیمات

Browse
E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt
فایل تراکنش ها:

20
اندازه ابعاد:
100000
تعداد رکورد خوانده شده:
بارگذاری تراکنش ها

گزارش

0
:Min\_Sup
ساخت Cuboid ها
5
تعداد ابعاد مطلوب:

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0	
Select	Select	Select	*	Select	

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
14277	0	0	0	*	0	#0	
7150	1	0	0	*	0	#8	
9051	0	1	0	*	0	#4	
4626	1	1	0	*	0	#12	
8382	0	0	1	*	0	#2	
4457	1	0	1	*	0	#10	
5457	0	1	1	*	0	#6	
2797	1	1	1	*	0	#14	
10389	0	0	0	*	1	#1	
5976	1	0	0	*	1	#9	
6529	0	1	0	*	1	#5	
3894	1	1	0	*	1	#13	
6202	0	0	1	*	1	#3	
3871	1	0	1	*	1	#11	
4571	0	1	1	*	1	#7	
2371	1	1	1	*	1	#15	



## Cuboid 1234 ○

Icberg Cube

تنظیمات

Browse
E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt
فایل تراکنش ها:

بارگزاری تراکنش ها
تعداد رکورد خوانده شده: 100000
اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5
ساخت Cuboid ها
:Min\_Sup 0

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0	
▼ Select ▼	▼ Select ▼	▼ Select ▼	▼ Select ▼	▼ * ▼	◀

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index	
15557	0	0	0	0	*	#0	◀
8549	1	0	0	0	*	#8	
9634	0	1	0	0	*	#4	
5111	1	1	0	0	*	#12	
8666	0	0	1	0	*	#2	
4904	1	0	1	0	*	#10	
5728	0	1	1	0	*	#6	
2931	1	1	1	0	*	#14	
9109	0	0	0	1	*	#1	
4577	1	0	0	1	*	#9	
5946	0	1	0	1	*	#5	
3409	1	1	0	1	*	#13	
5918	0	0	1	1	*	#3	
3424	1	0	1	1	*	#11	
4300	0	1	1	1	*	#7	
2237	1	1	1	1	*	#15	

• بعد ۵

## Cuboid 01234

Iceberg Cube

تنظیمات

فایل تراکنش ها: E:\Projects\Farkhondeh Projects\DataMining\Dataset.txt

بارگذاری تراکنش ها: تعداد رکورد خوانده شده: 100000 اندازه ابعاد: 20

گزارش

تعداد ابعاد مطلوب: 5 ساخت Cuboid ها

انتخاب Cuboid

4	3	2	1	0
Select	Select	Select	Select	Select

مقادیر Cuboid

Aggregate	4	3	2	1	0	Aggregate Index
9077	0	0	0	0	0	#0
4533	1	0	0	0	0	#16
5665	0	1	0	0	0	#8
2964	1	1	0	0	0	#24
4881	0	0	1	0	0	#4
2644	1	0	1	0	0	#20
3070	0	1	1	0	0	#12
1671	1	1	1	0	0	#28
5200	0	0	0	1	0	#2
2617	1	0	0	1	0	#18
3386	0	1	0	1	0	#10
1662	1	1	0	1	0	#26
3501	0	0	1	1	0	#6
1813	1	0	1	1	0	#22
2387	0	1	1	1	0	#14
1126	1	1	1	1	0	#30
6480	0	0	0	0	1	#1
4016	1	0	0	0	1	#17
3969	0	1	0	0	1	#9
2147	1	1	0	0	1	#25
3785	0	0	1	0	1	#5
2260	1	0	1	0	1	#21
2658	0	1	1	0	1	#13
1260	1	1	1	0	1	#29
3909	0	0	0	1	1	#3
1960	1	0	0	1	1	#19
2560	0	1	0	1	1	#11
1747	1	1	0	1	1	#27
2417	0	0	1	1	1	#7
1611	1	0	1	1	1	#23
1913	0	1	1	1	1	#15
1111	1	1	1	1	1	#31