

داره ساختار HashMap:

→ لیست آرایه‌ای (ArrayList) عناصر طبق یک ترتیب دهی (زمان درج) ذخیره شده و به هنگام بازبینی از طریق اندیس مربوطه بازبینی می‌شود.

با این حال در داده ساختار HashMap برای هر عنصر یک کلید است که ذخیره کنیم به همراه عنصر یک کلید هم معرفی می‌کنیم و به هنگام بازبینی از این کلید استفاده می‌کنیم.

تعریف داده ساختار HashMap:

می‌بایست ابتدا کلاس HashMap را import کنیم خود دستور برابر تعریف این داده ساختار به صورت زیر است:

HashMapName = HashMap < KeyDataType, ElementDataType >

و () < > new HashMap

افزاینده کردن یک عنصر:

HashMapName.put (key, element);

HashMap <String, String> capital = new

HashMap <String, String> ();

مثال:

2019

شهریور ۹۸

Aug 26

۱۴۴۰

دوشنبه

۲۴ ذی الحجه

```
capital.put("Isfahan", "Isfahan");
```

```
capital.put("Kordestan", "Sanandaj");
```

```
capital.put("Khuzestan", "Ahvaz");
```

```
System.out.println(capital);
```

خروجی:

```
{ Isfahan = Isfahan, Kordestan = Sanandaj, Khuzestan = Ahvaz }
```

بازرسی یک عنصر:

```
HashMapName.get(key);
```

```
String capital str = capital.get("Sanandaj");
```

مثال:

```
System.out.println(str);
```

```
System.out.println(capital.get("Kordestan");
```

خروجی: null

خروجی: Sanandaj

حذف یک عنصر:

```
HashMapName.remove(key);
```

```
capital.remove("Isfahan");
```

مثال:

HashMap.clear();

حذف تمام عناصر:

HashMap.size();

بدست آوردن اندازه: HashMap

چاپ لیست HashMap با foreach:

```
for (datatype key: HashMap.keySet())  
{  
    System.out.println(key);  
}
```

چاپ عناصر HashMap با foreach:

```
for (datatype val: HashMap.values())  
{  
    System.out.println(val);  
}
```


تربین، شماره دانشجویی و فصل بقراردی از دانشجویان را به عنوان ورودی دریافت و

شماره دانشجویی که فصل آنها از میانگین معدل کل دانشجویان بیشتر است را در خروجی چاپ کند. (برابر و غیره اطلاعات دانشجویان از داده ساختار Hashmap استفاده کنید)

داده ساختار HashSet :

برای نگهداری یک ردیف از عناصر استفاده می شود که با این مقدار عناصر یک هستند.

سبب به Hashmap است که تولید مقدار آن امکان در نظر بگیریم.

نگهرف داده ساختار HashSet :

برای استفاده از این داده ساختاری با این کلاس HashSet را import کنیم.

برای تعریف این داده ساختار از دستور زیر استفاده می کنیم :

`HashSet <datatype> HashSetName = new HashSet<>();`

`HashSetName.add(Value);`

افزودن یک عنصر :

HashSet <String> Cars = new HashSet<>(); مثال:

Cars.add("Volvo");

Cars.add("BMW");

Cars.add("Ford");

[Volvo, Ford, BMW]

خروجی:

تکثیر و ترتیب در خروجی ضرورتاً بازتاب اضافی قبل از لیست نیست.

تست عضویت یک عنصر:

HashSetName.contains(value);

boolean flag = Cars.contains("BMW");

مثال:

System.out.println(flag);

true خروجی:

حذف یک عنصر:

HashSetName.remove(value);

Cars.remove("Volvo");

مثال:

حذف تمامی عناصر:

```
HashSetName.clear();
```

بسیار که درون اندازه Hashset:

```
HashSetName.size();
```

جواب عناصر ~~کلیه~~ Hashset:

```
for (String car: cars)
{
```

```
    System.out.println(car);
```

```
}
```

تمرین: چهار نفر به یک درخت میوه میروند و هر کدام از میوه‌ها را به اشتراک می‌گذارند.
تعیین کنید که درخت را در صورتی چاق کنند.