

Aug 14

دستور بازتابی عنصر اول از آرایه A:

دسترسی به  $A[i][j]$  و  $A[i][j]$

مثال: یک ماتریس  $10 \times 10$  از اعداد تصادفی بین ۰ تا ۱.۰۰۰ تولید کنید و به فرم مناسبی در خروجی چاپ کنید.

`double [][] Rnd = new double[10][10];`

```
for (int i = 0; i < 10; i++)
```

```
{
```

```
    for (int j = 0; j < 10; j++)
```

```
    {
```

```
        Rnd[i][j] = Math.random();
```

```
    }
```

```
}
```

```
for (int k = 0; k < 10; k++)
```

```
{    String str = "";
```

```
    for (int p = 0; p < 10; p++)
```

```
    {
```

```
        str = str + Rnd[k][p] + "\t";
```

```
    }
```

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

```
}
```



دستور `foreach` را اگر در یک بار بخواهیم عناصر یک آرایه دو به دو چاپ کنیم  
دستور به صورت زیر استفاده کردیم:

```
for (Data type VariableName1: ArrayName)
```

```
{
```

```
    for (Data type VariableName2: VariableName1)
```

```
    {
```

```
        system.out.println("code block based on VariableName2");
```

```
    }
```

```
}
```

مثال: `String [][] Str = { { "A", "B", "C" }, { "D", "E", "F" } };`

```
for (String [] str1: Str)
```

```
{
```

```
    for (String str2: str1)
```

```
    {
```

```
        System.out.println(str2);
```

```
    }
```

```
}
```

2019

مرداد ۹۸

Aug 17

۱۴۴۰

شنبه

۱۵ ذی الحجه

تمرین ۲: دو ماتریس  $A_{2 \times 2}$  و  $B_{2 \times 2}$  را به گونه‌ای از ورودی دریافت و حاصل جمع دو ماتریس را در قالب مناسب در خروجی چاپ کنید.

تمرین ۳: دو ماتریس  $A_{2 \times 2}$  و  $B_{2 \times 2}$  را به گونه‌ای از ورودی دریافت و حاصل ضرب دو ماتریس را در خروجی چاپ کنید.

در قالب مناسب



داده ساختار لیست آرایه‌ای (ArrayList):

مشکل داده ساختار آرایه (Array) در جابجا، آسایش بودن آن است به این معنی که امکان تغییر اندازه یک آرایه در طول برنامه وجود ندارد. ~~دو راه~~ یک راه برای حل این مشکل معرفی یک آرایه جدید با طول مورد نیاز و سپس انتقال کل داده آرایه قبلی به آرایه جدید است.

داده ساختار ArrayList مشکل مذکور را رفع کرده و امکان معرفی یک آرایه اندازه پذیر (Resizable) را فراهم می‌کند.

تألیف کلاس تعریف یک لیست آرایه‌ای

`ArrayList<Datatype> VariableName = new ArrayList<Datatype>()`

جایگزین:

`Datatype ∈ {int, char, String, float, ...}`

نکته: برای استفاده از ArrayList باید کلاس زیر را Import کنیم.

`import java.util.ArrayList;`

مثال: (1) `ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>()`



افنا کر دیں ایک عنصر؟

```
ArrayListName.add(value);
```

مثال:-

```
Cars.add("Volvo");
```

```
Cars.add("BMW");
```

```
Cars.add("Ford");
```

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

خروجی :-

```
[Volvo, BMW, Ford]
```

پڑھائی ایک عنصر؟

```
ArrayListName.get(indexOfElement);
```

مثال:-

```
String str = Cars.get(0);
```

```
System.out.println("car is: " + str);
```

```
car is: Volvo
```

خروجی :-



`ArrayListName.set(indexOfElement, newValue);`

حذف یا تغییر

`System.out.println(cars.get(0));`

مثال:

`cars.set(0, "Mazda");`

`System.out.println(cars.get(0));`

Volvo

خروجی:

Mazda

`ArrayListName.remove(indexOfElement);`

حذف

`System.out.println(cars.get(0));`

مثال:

`cars.remove(0);`

`System.out.println(cars.get(0));`

Volvo

خروجی:

BMW



Aug 21

بیشتر آوردن اندازه لیست آرایه ای

`ArrayListName.size();`

`int i = cars.size();`

مثال:

`System.out.println("The number of cars: " + i);`  
Total

نکته: ماکزیمم اندازه یک لیست آرایه ای در جاوا برابر `Integer.MAX_VALUE` است (حدود دو میلیارد و ...).

نکته: برای حذف، باز یابی و به روز رسانی عناصر یک لیست آرایه ای، تنها به عناصر دسترس داریم. در لیست آرایه ای به کفر امانت شده اند. به مثال زیر دقت کنید.

`ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();`

`cars.add("Volvo");`

`cars.add("BMW");`

`cars.set(2, "Mazda");` // با خطا روی می شود

`cars.remove(2);` // با خطا روی می شود

`cars.get(2);` // با خطا روی می شود



کتابخانه کولکشنز یا استقاره از کلاس Collections و متود Sort در آن می توان یک لیست از عناصر

را با توجه به نوع (به صورت الفبایی یا عددی) مرتب کرد

به صورت صعودی (Ascending)

مثال:

```
Collections.sort(cars);
System.out.println(cars);
```

نمی توانیم یک لیست را عکس کنیم یا اگر بخواهیم لیست را عکس کنیم و آنرا به ترتیب عکس کنیم

مثال:

```
System.out.println(cars);
Collections.reverse(cars);
System.out.println(cars);
```

باز هم می توانیم لیست را از نو مرتب کنیم و به ترتیب عکس قرار دهیم

```
Collections.sort(cars);
Collections.reverse(cars);
System.out.println(cars);
```





۱۴۴۰

شنبه

۲۲ ذی الحجه

2019

شهریور ۹۸

Aug 24

نار

مکانی که قرار دارد

۱۵

یک لیست

تجزیه ای

در موردی دریافت کرده و در یک

لیست که این لیست در لیست است

ساز صغودی

جای لیست (تجزیه ای) (sort)