

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آموزش سی‌شارپ - بخش ۳۸ ← آرایه‌ها در سی‌شارپ

• مقدمه

برنامه‌هایی که تا کنون (هرچند ساده) نوشته‌ایم، همگی حداقل از یک متغیر استفاده کرده بودند؛ در واقع شما متوجه اهمیت استفاده از متغیرها شده‌اید، که یک برنامه‌ی حتی ساده حداقل یک متغیر را دارا می‌باشد.

متغیرهایی که تا کنون آن‌ها را فرا گرفتیم، همگی در یک زمان واحد تنها یک مقدار را می‌توانند در خود ذخیره کنند. برای مثال یک متغیر Integer، تنها یک عدد می‌تواند در خود ذخیره کند؛ همچنین یک متغیر String نیز تنها یک رشته‌ی خاصی را می‌تواند در درون خود نگه دارد.

آرایه‌ها، مفهوم تازه‌ایست که در این بخش با آن‌ها آشنا خواهید شد که راه‌حلی برای ذخیره‌ی چندین مقدار مختلف در یک متغیر است.

• تعریف آرایه‌ها و نحوه پیاده‌سازی

فرض کنید که چندین دانش‌آموز (=Student) در یک کلاس هستند که قرار است نمرات درس ریاضی آن‌ها در یک متغیر ذخیره گردد. با توجه به معلوماتی که تا کنون شما دارید احتمالاً شما به شکل زیر متغیرهای مربوطه را تعریف کنید:

```
Student_Number_1 = 18;
```

```
Student_Number_2 = 16;
```

```
Student_Number_3 = 19;
```

```
Student_Number_4 = 20;
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

احتمالاً متوجه هستید که چقدر این کار باعث اتلاف وقت می‌شود و از لحاظ کدنویسی غیربهبوده می‌باشد. توسط آرایه‌ها شما می‌توانید تنها یک متغیر با یک نام را داشته باشید که می‌توانید تعداد مشخصی از نمرات مربوط به درس ریاضی دانش‌آموزان یک کلاس را در آن ثبت کنید.

نحوه پیاده‌سازی آرایه‌ها بدین شکل است؛

```
int[] Student;
```

در واقع ابتدا نوع متغیر را تعیین می‌کنید (برای مثال `int`) و سپس دو براکت باز و بسته در کنار هم قرار داده و با یک فاصله، نام متغیر خود را انتخاب می‌کنید. برای ایجاد آرایه‌ای از `String`ها نیز بدین شکل عمل می‌کنیم:

```
string[] my_string;
```

در واقع متوجه هستید که نحوه پیاده‌سازی هر نوع متغیر همانند بقیه است.

نکته بعدی‌ای که حائز اهمیت فراوانی می‌باشد، سایز یک آرایه است. برای مثال، در نمونه‌ای که برای ثبت نمرات ریاضی دانش‌آموزان ذکر شد، می‌دانیم که (مثلاً) تعداد دانش‌آموزان یک کلاس، ۳۱ نفر می‌باشند؛ پس می‌بایست که به سی‌شارپ این کد فرمان داده‌شود که سایز آرایه‌ی ما را ۳۱ تایی کند؛ بدین شکل:

```
int[] Student = new int[31];
```

بعد آن که شما علامت مساوی را قرار می‌دهید، یک کلمه کلیدی به نام `new` اضافه می‌کنید که در واقع برای سی‌شارپ این مفهوم را القا می‌کنید که ما یک شیء جدیدی (`new object`) داریم. بعد از کلمه کلیدی `New`، مجدداً نوع متغیر خود را نوشته و این بار براکت‌ها را خالی نمی‌گذاریم؛ بلکه سایز مورد نیازمان را برای آرایه می‌نویسیم.

تا اینجا این مورد را فرا گرفتید که چگونه یک آرایه از یک نوع خاص بسازیم. حال نوبت به مقدار دهی می‌رسد. تا الان که ما آرایه‌ای به نام `Student` داریم، دارای هیچ مقداری در داخل خود نمی‌باشد. برای انتساب یک مقدار به آرایه، به شکل زیر عمل می‌کنیم:

```
array_name[شماره آرایه] = array_value (مقدار مورد نظر)
```

برای مثال، برای ثبت نمرات دانش‌آموزان نفر ۱۰، ۱۱ و ۱۲، بدین شکل عمل می‌کنیم:

```
Student[10] = 20;
```

```
Student[11] = 18;
```

```
Student[12] = 13;
```

<http://www.gooyait.com/1392/04/10/c-sharp-tutorial-part-38.html>: لینک ثابت مقاله (دسترسی آنلاین):

با آرزوی موفقیت – GOOYAIT.COM