مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

استاد: ساسان حریفی

آرایه یک بُعدی

- آرایه مجموعه ای از داده های هم نوع است که در حافظه تحت یک نام به صورت متوالی قرار می گیرند.
- نحوه تعریف آرایه به صورت زیر است:

نوع آرایه نام آرایه [اندازه آرایه];

- برای دسترسی به اعضای آرایه کافیست نام آرایه و شماره اندیس آن عضو را مشخص کنیم:

نام آرایه [اندیس عضو];

آرایه یک بُعدی

- مثال از تعریف آرایه:

```
int  array [10] ;
float  f [50];
```

- مثال برای دسترسی به یک عضو خاص. مثلا عضو شماره ۵ را فراخوانی کنید:

```
array [5]
```

آرایه یک بُعدی

- مقدار دهی اولیه هنگام تعریف آرایه: (آرایه زیر ۵ عضو دارد)

```
int  array [5] = {10, 5, 3, 8, 9};
```

- نکته مهم: شماره گذاری اندیس مربوط به اعضای آرایه از صفر شروع می شود.
  - در مثال فوق مقدار عنصر شماره صفر برابر با ۱۰ است.
  - در مثال فوق مقدار عنصر شماره یک برابر با ۵ است.
  - در مثال فوق مقدار عنصر شماره دو برابر با ۳ است.
  - در مثال فوق مقدار عنصر شماره سه برابر با ۸ است.
  - در مثال فوق مقدار عنصر شماره چهار برابر با ۹ است.

آرایه یک بُعدی

- مثال) آرایه ای چهار عضوی از اعداد صحیح با نام دلخواه تعریف کرده و برای آخرین عنصر (عنصر چهارم) آن را مقدار دلخواه در نظر بگیرید.

```
int  array [4] ;
array [3] = 1000 ;
```

آرایه یک بُعدی

- مثال) برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از اعداد صحیح را بخواند و تفاضل بزرگترین و کوچکترین عضو را نمایش دهد.

آرایه یک بُعدی

- مثال) برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۵ عضوی از اعداد صحیح را بخواند سپس با خواندن یک عدد، وجود یا عدم وجود آن را در آرایه با یک پیام مناسب اعلام کند.

آرایه یک بُعدی

- مثال) برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از اعداد صحیح را بخواند سپس بزرگترین عدد موجود در آرایه را به همراه اندیس آن و اینکه چندمین عددی بود که کاربر وارد کرده را چاپ کند.

آرایه یک بُعدی

- مثال) برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از اعداد صحیح را بخواند سپس به صورت مرتب شده چاپ کند.