پاسخ تمرین شماره ۱ :

برای معکوس کردن یک آرایه از اعداد صحیح به روش بازگشتی از دو روش مرسوم میتوان استفاده کرد.روش اول آن است که با استفاده از swap کردن عناصر اول و آخر را جابه جا کنیم و سپس تابه را تا جایی که کران بالا > کران پایین است صدا بزنیم.

در کد زیر مراحل معکوس کردن آرایه ای متشکل از پنج عدد صحیح آمده است( با استفاده از روش swap )‌

void reverse(int array [],int i, int j)

{

if(i<j)

{

//swap

swap(array[i],array[j]);

reverse(array,++i, --j);

}

else

return;

{

در این سوال از شما خواسته شده است ات بدون استفاده از روش جابه جایی دو عنصر(swap) ، آرایه متشکل از اعداد صحیح را معکوس کنید.

در هر مرحله از فراخوانی تابع بازگشتی باید آرایه ارسالی نصف شود تا جایی که به آرایه ای تک عنصری برسیم و سپس به کپی کردن تک تک آرایه های تک عنصری در آرایه ای جدید به سایز آرایه اصلی می پردازیم.از آنجایی که پیاده سازی این کد در این مرحله مد نظر ما نیست فقط به ارایه الگوریتم و شبه کد آن میپردازیم :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | 36 | 25 | 12 | 7 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | 36 | 25 |  | 12 | 7 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 |  | 36 | 25 |  | 12 | 7 |  | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 36 |  | 25 |  | 12 |  | 7 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 7 | 12 | 25 | 36 | 48 |

Static int reversed\_array