

گزارش تمرین اول درس ریز پردازنده

(۱) روتین نوشته شده با نام INSSORT که دو رجیستر R۱ به عنوان تعداد اعداد آرایه و رجیستر R۲ به عنوان آدرس شروع آرایه را دریافت می کند و مرتب سازی درجی را بر روی آرایه مورد نظر انجام می دهد.

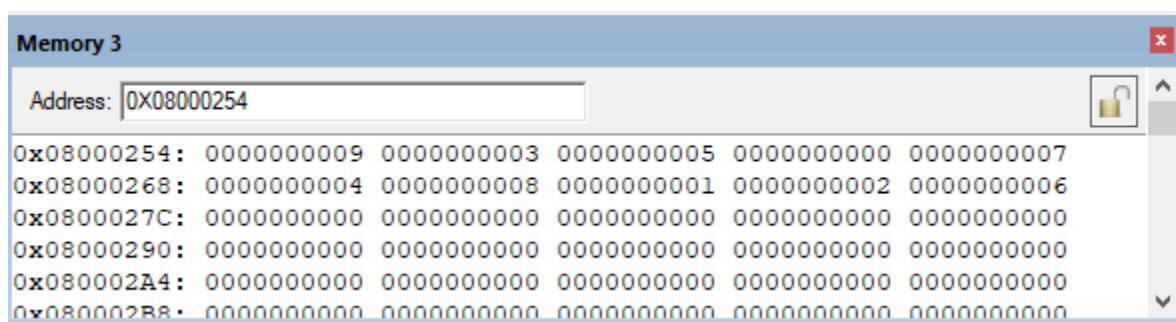
(۲) الف) AREA تعریف شده با نام VALUES برای یک فضای فقط خواندنی که در آن ابتدای تعداد اعداد آرایه و سپس خود آرایه نوشته شده است. به می تواند ولی align کردن باعث افزایش کارایی می شود.

ب) فضای خواندنی و نوشتی با نام ARRAY که در آن یک آرایه ۱۰ تا تعریف شده است.

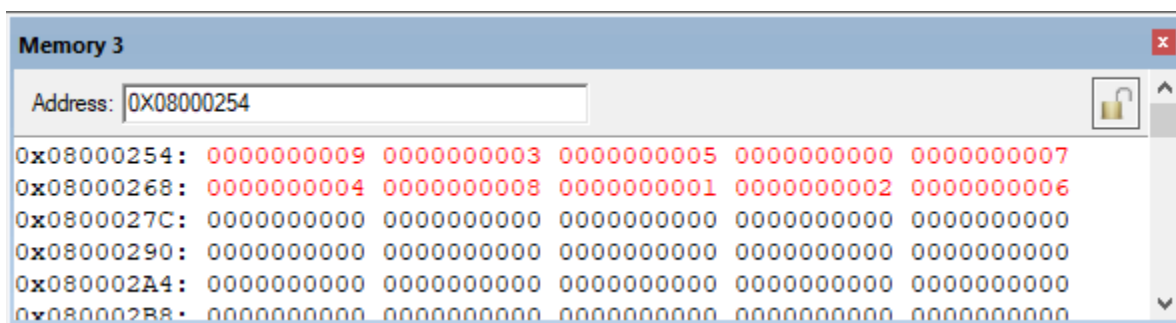
ج) در تابع COPY با استفاده از مقادیر INITELEMS آرایه ی ELEMS را مقداردهی کرده ایم.

(۳)

INITELEMS



مقادیر فضای INITELEMS قبل از شروع برنامه



فضای INITELEMS پس اجرای برنامه

ELEMS

Memory 1					
Address: 0x20000000					
0x20000000:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000014:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000028:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000003C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000050:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000064:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000078:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000008C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x200000A0:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

فضای ELEMS قبل اجرای برنامه

Memory 1					
Address: 0x20000000					
0x20000000:	0000000009	0000000003	0000000005	0000000000	0000000007
0x20000014:	0000000004	0000000008	0000000001	0000000002	0000000006
0x20000028:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000003C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000050:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000064:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000078:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000008C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x200000A0:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

فضای ELEMS پس از اجرای روتین COPY

Memory 1					
Address: 0x20000000					
0x20000000:	0000000003	0000000005	0000000009	0000000000	0000000007
0x20000014:	0000000004	0000000008	0000000001	0000000002	0000000006
0x20000028:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000003C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000050:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000064:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000078:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000008C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x200000A0:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

فضای ELEMS در حین اجرای INSSORT

Memory 1					
Address: 0x20000000					
0x20000000:	0000000000	0000000001	0000000002	0000000003	0000000004
0x20000014:	0000000005	0000000006	0000000007	0000000008	0000000009
0x20000028:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000003C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000050:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000064:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000078:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000008C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x200000A0:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

فضای ELEMS پس از اجرای برنامه

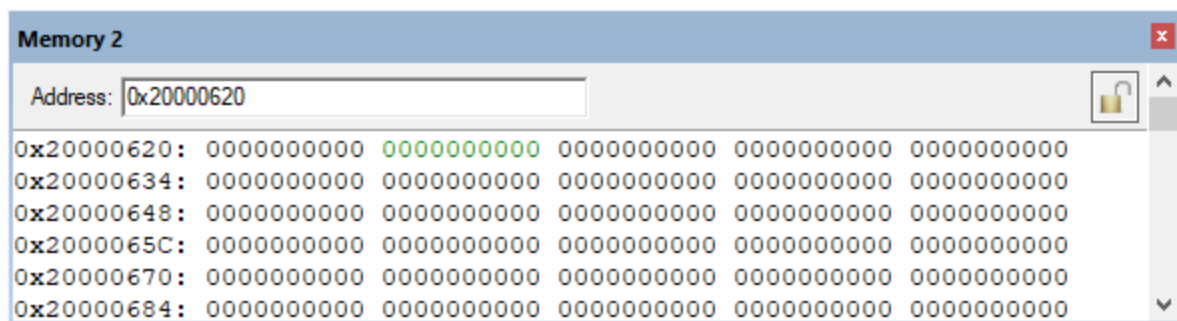
استک

Memory 2					
Address: 0x20000620					
0x20000620:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000634:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000648:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000065C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000670:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000684:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

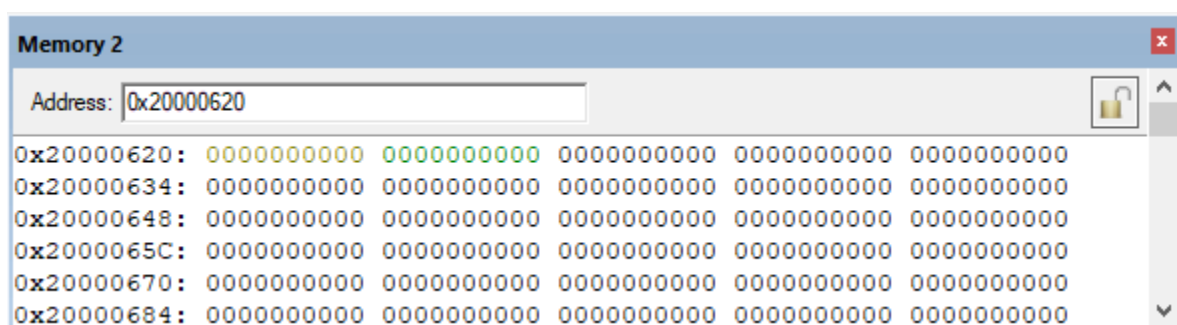
فضای استک پیش از اجرای برنامه

Memory 2					
Address: 0x20000620					
0x20000620:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000634:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000648:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x2000065C:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000670:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000
0x20000684:	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

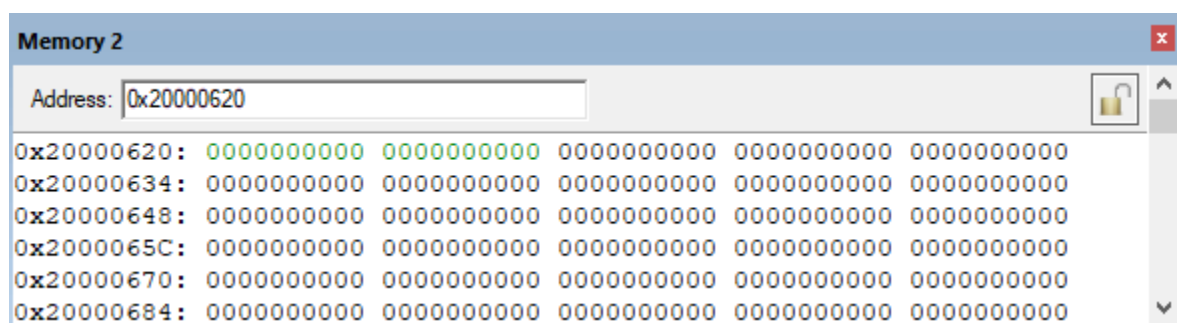
فضای استک در ابتدای اجرا روتین COPY



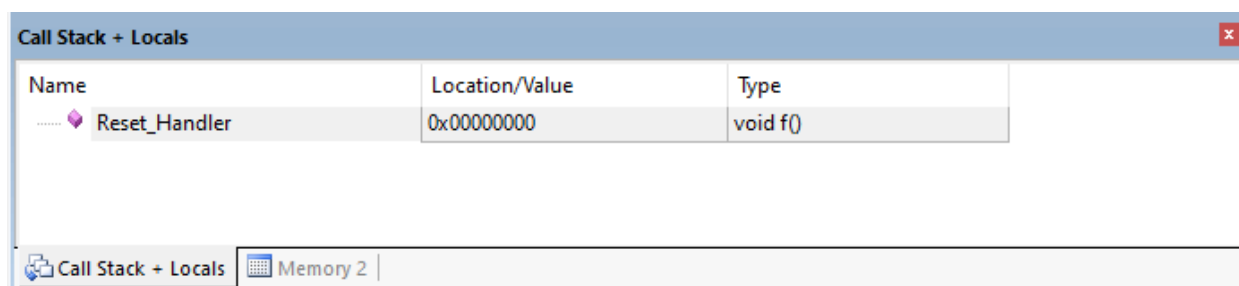
فضای استک پس از پایان روتین COPY



فضای استک در ابتدای روتین INSSORT



فضای استک در انتهای برنامه و پس از INSSORT



وضعیت CALL STACK ابتدا

Call Stack + Locals		
Name	Location/Value	Type
SystemInit	0x080001DC	void f()
Reset_Handler	0x00000000	void f()

Call Stack + Locals | Memory 2

وضعیت CALL STACK در SYSTEMINIT

Call Stack + Locals		
Name	Location/Value	Type
_main	0x08000206	void f()
SystemInit	0x080001EC	void f()

Call Stack + Locals | Memory 2

وضعیت CALL STACK در انتها

۴) در روند اجرای برنامه تفاوتی ایجاد نمی شد. تنها در آدرسی که مقادیر AREA در آن جای می گیرند تفاوت ایجاد می شود.