

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۲۵ تشریحی: ۵

**عنوان درس:** ساختمان داده ها، ساختمان داده ها و الگوریتمها، ساختمان داده ها و الگوریتمها  
و شرط تحصیلی / کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) ۱۱۱۰۷۳ -، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار، علوم  
کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)،  
- مهندسی کامپیوتر- نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۴ -، مهندسی مدیریت اجرایی  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۲۰ -

### سوالات تشریحی

- ۱- با توجه به نمایش هر دو ماتریس در حالت اسپارس و مطالب فصل ۲ باید تابع نوشته شود. سوال ۱۶ صفحه ۶۹  
نمره ۱.۴۰
- ۲- تمرین ۱۶ فصل ۴ . صفحه ۱۲۱  
کاراکترهای ورودی همزمان به صف و پشته درج شوند و در انتهای خروجی صف و پشته یک کاراکتر یک کاراکتر با هم مقایسه شوند.
- ۳- جواب در صفحه ۱۵۴ منبع آورده شده است.  
نمره ۱.۴۰
- ۴- با توجه به روش هافمن که در صفحه ۲۲۵ منبع درسی ارائه شده است ابتدا باید درخت مربوطه رسم شود و سپس کدگذاری و در مرحله آخر حجم کل فایل محاسبه شود. به A یک بیت و به B و C هر کدام دو بیت و در مجموع ۲۷ بیت لازم است.  
نمره ۱.۴۰
- ۵- جواب در صفحه ۲۵۸ منبع درسی آورده شده است.