ساختمان دادهها و الگوريتمها

نیمسال دوم ۹۷ ـ ۹۸

زمان: ۳۰ دقیقه

گردآورندگان: امیرحسین ملکی، علیرضا اکبری



۔ کوئیز سری چہارم

۶ خرداد

مسئلهی ۱. ارزش برعکس

در گراف جهت دار G هر راس i ارزش V_i دارد.

- الف) اگر G بدون دور نیز باشد، الگوریتمی از مرتبه O(m+n) ارائه دهید که به ازای هر راس i پرارزشترین راسی که راس i به آن مسیر دارد را بیاید.
- ب) حال مسئله را بدون فرض بی دور بودن G حل کنید. یعنی در گراف جهت دار G با استفاده از قسمت الف، الگوریتمی از مرتبه O(m+n) ارائه دهید که به ازای هر راس i پرارزش ترین راسی که راس i به آن مسیر دارد را بیاید.

مسئلهی ۲. فردیت موج میزنه

گراف n راسی G دور زوج ندارد. ثابت کنید این گراف حداکثر $\frac{\mathbf{r}(n-1)}{\mathbf{r}}$ یال دارد.

موفق باشيد:)