

HW4

سؤال اول

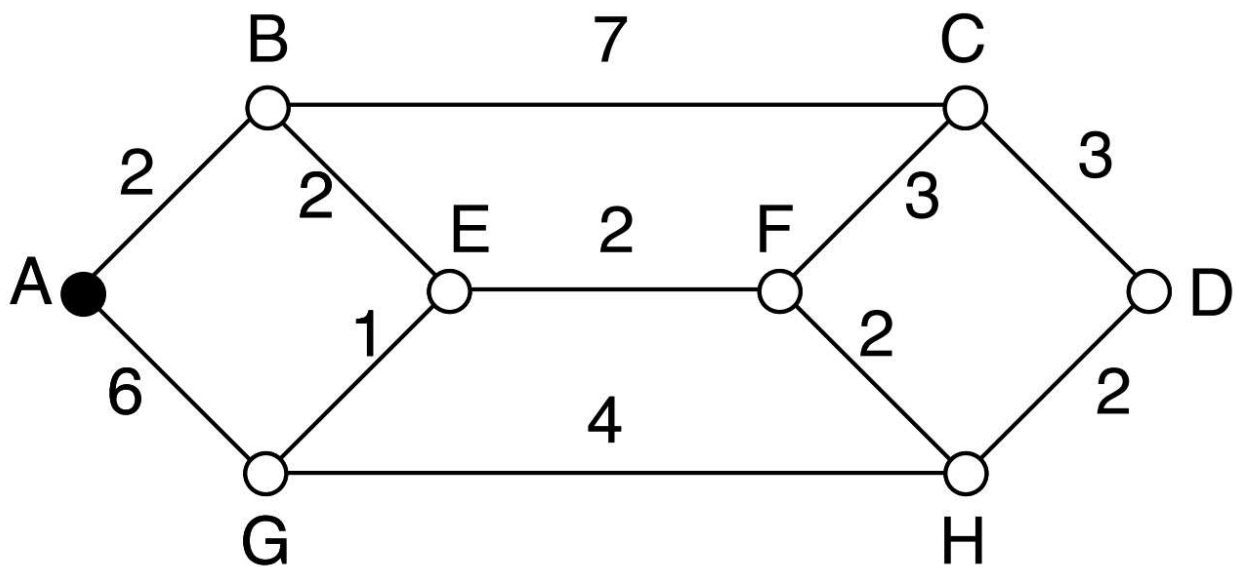
مسائل ۲، ۱۴، ۲۵، ۲۶، ۳۹ و ۴۱ را از فصل چهارم کتاب *Foundations of Algorithms* حل کنید.

توجه: لازم است تا کد خود را به همراه گزارش خواسته شده به پیوست ارسال کنید.

سؤال دوم

با استفاده از الگوریتم دایکسترا، کوتاه‌ترین مسیر را از رأس A به رأس D در گراف زیر پیدا کنید.

مراحل و مسیر پیدا شده را به صورت کامل شرح دهید.



سؤال سوم

شبه‌کدی بنویسید که با دریافت آرایه‌ای از اعداد صحیح نامنفی در ورودی، حداقل تعداد عناصری را پیدا کند به طوری که حاصل جمع آن‌ها از حاصل جمع سایر عنصرهای باقی‌مانده در آرایه بیشتر باشد.

ورودی نمونه اول

[3 , 1 , 7, 1]

خروجی نمونه اول

کوچک‌ترین زیرمجموعه‌ای که شرط خواسته شده را دارا باشد، 7 می‌باشد.

$$(7) > (3 + 1 + 1)$$

ورودی نمونه دوم

[2 , 1 , 2]

خروجی نمونه دوم

2

▼ توضیح نمونه دوم

کوچک‌ترین زیرمجموعه‌ای که شرط خواسته شده را دارا باشد، 1, 2 می‌باشد.

$$(2 + 1) > (1)$$