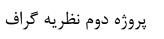
بسمه تعالى







موعد تحویل: ۱۳۹۵/۱/۲۳

ا) فرض کنید $G(V_1 \cup V_2, E)$ یک گراف دوبخشی است که V_1 و V_2 بخشهای این گراف و $G(V_1 \cup V_2, E)$ فرض کنید تعداد رئوس و تعداد یالهای گراف از مرتبه $O(10^5)$ است. هدف یافتن زیرگراف دوبخشی کامل از G مانند $G(U_1 \cup U_2, E_2)$ است به طوری که:

 $U_1\subseteq V_1$, $U_2\subseteq V_2$, $E_2\subseteq E$, $|E_2|=|U_1| imes|U_2|$ (max vertex biclique) الف. $|U_1|+|U_2|$ (max edge biclique) بيشينه باشد. $|U_1|\times |U_2|$ (ب

ورودی:

در خط اول ورودی سه عدد a,b,m داده میشود که: a,b,m داده میشود که اول ورودی سه عدد x راس x از بخش سپس x خط داده میشود که در هر خط دو عدد x وجود دارد که نشان دهنده این است که راس x از بخش اول به راس y از بخش دوم متصل است: x اول به راس x از بخش دوم متصل است: x داده میشود که در هر خط داده میشود که در هر خط دو عدد x داده میشود که در هر خط دو عدد x داده میشود که در هر خط دو عدد که داده میشود که در هر خط داده میشود که در هر خط داده میشود که داده میشود که داده میشود که داده میشود که در هر خط داده میشود که در هر خط داده میشود که در هر خط داده میشود که داده میشود که در هر خط داده میشود که در میشود

خروجي:

خروجی شامل یک عدد صحیح است. در قسمت الف عدد $|U_1|+|U_2|$ و در قسمت ب عدد صحیح است. در قسمت الف عدد چاپ کنید.

ر گراف G(V,E) یک گراف غیر جهتدار است. k تا از رئوس این گراف علامت زده شدهاند. فرض کنید مجموعه رئوس علامتدار را U بنامیم. هدف یافتن مجموعه ناتهی S از رئوس است به طوری که V-U بنامیم. هدف یافتن مجموعه ناتهی S از رئوس است به طوری که S مانند S مانند S برابر است با نسبت همسایههای S در S به تعداد کل همسایههای S در S در S مانند S مانند S برابر است با ارزش کمارزش ترین عضو آن. هدف ما یافتن S با بیشترین ارزش است.

ورودی:

در خط اول ورودی سه عدد n,m,k داده می شود که به ترتیب تعداد رئوس، تعداد یال ها، و تعداد رئوس علامتدار است. در m,k تا عدد داده می شود که اندیس رئوس علامتدار است. در m خط بعدی در هر خط دو عدد است. سپس در خط دوم x تا عدد داده می شود که اندیس رئوس علامتدار است. در m خط بعدی در هر خط دو عدد x,y < n داده می شود که بدان معناست که یالی از راس x به راس y وجود دارد: x,y < n و x,y < n داده می شود که بدان معناست که یالی از راس x به راس x < n و x < n و x < n داده می شود که بدان معناست که یالی از راس x > n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x < n و x <

خروجی:

پس از یافتن با ارزشترین S، ارزش S را به صورت کسری تحویلناپذیر مانند p/q چاپ کنید.

شاد و پیروز باشید