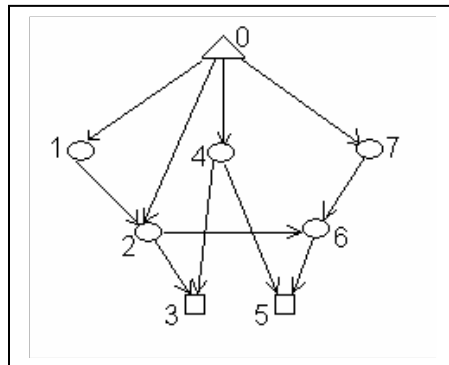


Задача С2. ТЪРГОВСКА МРЕЖА

Продажбата на една стока се извършва в мрежа, състояща се от производител (означен на фигурата с триъгълник), дистрибутори (означени с овали) и продавачи (означени с квадрати) номерирани с числата от 0 до N , като производителят има номер 0. Осъществяваните продажби са посочени на схемата със стрелки от продаващия към купувачия. Производителят продава стоката на други участници в мрежата на цена 1. Всеки дистрибутор получава стоката от производителя и/или дистрибутори и я продава на дистрибутори и/или продавачи. Дистрибуторът определя цена C , на която продава, по формулата $C = X + 1/K$, където X е средно-аритметичното на цените, на които получава стоката от доставчиците си, а K е броят на дистрибуторите и продавачите, на които продава. Продавачите продават стоката на крайния купувач на цена равна на средно-аритметичното от цените, на които я получават от доставчиците си. Веднъж продадена от участник в мрежата, стоката никога не може да се върне при него.



Например, дистрибуторът 2 получава стоката от производителя и дистрибутора 1 и я продава на дистрибутора 6 и продавача 3. Дистрибуторът 2 получава стоката от производителя на цена 1 и от дистрибутора 1 на цена 2. Той от своя страна продава стоката на цена $(1+2)/2+1/2 = 2$, тъй като за него $K=2$. Продавачът 3 продава стоката на цена $(2+1.5)/2=1.75$, защото я получава на цена 2 от дистрибутор 2 и на цена 1.5 от дистрибутора 4. Напишете програма **TRADE**, която по зададена мрежа намира минималната цена, на която може да се купи стоката при някой от продавачите.

Входните данни се четат от стандартния вход и започват с ред, в който са записани броят N на продавачите и дистрибуторите ($2 \leq N \leq 1000$) и броят M на връзките в мрежата. Следват M реда с по две цели числа A и B между 0 и N , което означава, че A продава стока на B .

В единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе намерената цена, като дробно число с 6 цифри след десетичната точка.

ПРИМЕР

Вход	Изход
7 11	1.750000
0 1	
1 2	
2 3	
0 2	
0 4	
0 7	
4 3	
4 5	
2 6	
7 6	
6 5	