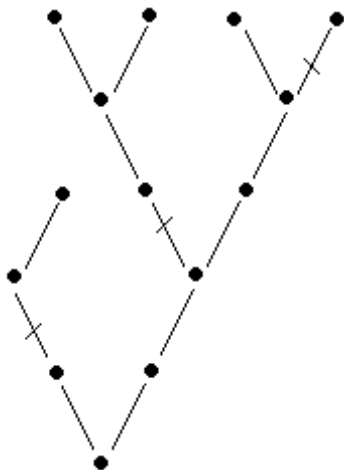


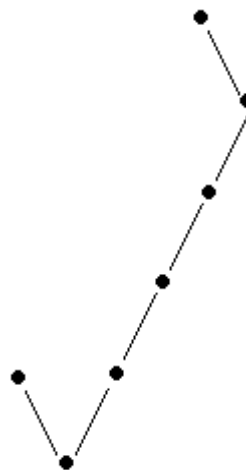
Zamislamo stablo jabuke sa korijenom na dnu. Oko vrhova rastu jabuke. Stablo je binarno, što znači da iz svakog vrha rastu najviše dvije grane prema višim vrhovima.

Za svaki vrh u stablu je dan broj jabuka koje su prošle godine sazrijele oko tog vrha. Došlo je proljeće i potrebno je obrezati voćku. Vezu između dva povezana vrha zovemo granom. Rezanjem neke grane reže se cijelo podstablo koje raste u toj grani.

Na primjer, ako stablu sa slike 1 odrežemo grane na označenim mjestima, dobivamo stablo na slici 2. Na slikama crne točke označavaju vrhove, oko kojih rastu jabuke.



Slika 1: primjer stabla



Slika 2: stablo nakon rezanja 3 grane

Potrebno je prerezati proizvoljan broj grana, tako da nakon toga prosjek jabuka po broju preostalih vrhova bude najveći mogući.

### Ulazni podaci

U prvom redu standardnog ulaza nalaze se dva broja:  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ), broj vrhova u stablu. Vrhovi su označeni brojevima od 1 do  $N$ . Vrh 1 je korijen stabla.

Svaki od sljedećih  $N$  redova sadrži dva broja, broj jabuka u vrhu te redni broj roditelja vrha.  $i$ -ti od tih  $N$  redova se odnosi na vrh broj  $i$ .

Broj jabuka na pojedinom vrhu je cijeli broj između 0 i 1000 (uključivo).

U ulazu će roditelj vrha 1 (korijena stabla) uvijek biti broj 0.

### Izlazni podaci

U prvi i jedini red standardnog izlaza potrebno je ispisati realni broj, najveći mogući prosjek jabuka u odnosu na preostali broj vrhova. Broj je potrebno ispisati u bilo kojem od standardnih formata zapisa realnih brojeva (uz dovoljan broj decimala). Dopusšteno odstupanje od točnog (preciznog) rješenja iznosi  $\pm 0.0001$ .

### Primjeri test podataka

**ulaz**

3  
5 0  
6 1  
4 1

**izlaz**

5.5000

**ulaz**

5  
4 0  
1 1  
9 2  
5 3  
4 3

**izlaz**

4.7500

**ulaz**

7  
5 0  
5 1  
5 1  
3 2  
3 2  
3 3  
10 3

**izlaz**

6.6667