



# XIII конкурс по програмиране на PC Magazine Bulgaria и Мусала Софт



## Стартира Новогодишният турнир по програмиране на



Стартира традиционният Новогодишен турнир по програмиране на Българската асоциация на софтуерните компании (БАСКОМ), който се провежда в рамките на третия кръг на конкурса по програмиране, организиран от PC Magazine Bulgaria и Мусала Софт. БАСКОМ е създадена през 2001 г. и обединява повече от 40 водещи български софтуерни фирми. Организацията подпомага насърчаването на конкурентните предимства и дългосрочните традиции в разработването на софтуер, както и приемането на добрите бизнеспрактики с цел повишаване конкурентоспособността на софтуерните компании в страната. БАСКОМ е съорганизатор и спонсор на Новогодишния кръг от конкурса по програмиране и традиционно осигурява парични награди за победителите.



### Университет

Тази година Бухал реши да открие филиал на Горския университет в своя край. Един от първите записали се студенти беше Мечо Пух, който отдавна искаше да изучава кошерите на пчелите, за да може да краде мед по-лесно.

Първият семестър премина много забавно, но ето че дойде време за сесия. Материалът, който Мечо изучаваше в своята специалност „Кошерно инженерство“, беше доста обемист и труден, а и как да учиш при всички тези партита и редовни преяждания с мед. Затова Пух и колегите му се разбраха да разделят конспекта на теми и всеки да учи само някои от тях, а на изпита да си помагат. Те старателно изработиха план, в който за всеки студент пише кои теми на кого трябва да подскаже. На самия изпит щяха да използват специални труднозабележими бележки, за да обменят информация. От съображения за сигурност решиха да изпращат съобщенията директно до адресатите (без посредници) и без да разделят някоя от темите на няколко бележки.

Бухал и неговите асистенти не бяха вчерашни и естествено бяха подготвили схема на местата, които студентите им могат да заемат в залата, така че да им е трудно да преписват. Мечо разбира за това в последния момент и изпаднал в паника, се обръща за помощ към вас.

Напишете програма, която да намира колкото се може по-безопасен начин Пух и колегите му да си подсказват.

### Вход

Във файла **university.in** ще получите цялата информация, която ви е нужна. На първия ред ще има две цели числа: броя на студентите  $N$  ( $N < 1000$ ) и редовете  $M$  ( $M < 10^5$ ), които една бележка събира. На следващия ред ще получите  $N$  двойки цели числа в интервала  $[0, 10^7]$ , описващи координатите на местата, които студентите могат да заемат. Ще следват  $N$  групи от редове, като  $i$ -тата (бройки от 1 до  $N$ ) група ще има следния формат: един ред с число  $P_i$  ( $P_i < 1000$ ), последван от  $P_i$  реда. Всеки от тях съдържа числата  $S_i$ ,  $T_i$  и  $L_i$  ( $L_i < M$ ), означаващи, че студент  $i$  трябва да изпрати на студент  $S_i$  тема номер  $T_i$  с дължина  $L_i$  реда. Забележете, че някой студент може да трябва да изпрати на друг студент повече от една тема. Също така поради начина, по който Пух и колегите му са си разделили конспекта, всяка тема ще има целочислен номер в интервала  $[1, 10^6]$  и ще се среща само веднъж във входа.

### Изход

Резултатът трябва да записвате във файла **university.out**. На първия ред трябва да стои конфигурацията на студентите:  $N$  неповтарящи се числа в интервала  $[1, N]$ , като  $i$ -мото число показва на кое място ще седи  $i$ -тият студент (местата са номерирани от 1 до  $N$  в реда, в който са подредени във входния файл). На следващите редове трябва да са описани по една от бележките, които студентите си пращат в следния формат:  $A$

$B K T_1 T_2 \dots T_K$ . Това означава, че студент  $A$  праща на студент  $B$  бележка, съдържаща  $K$  ( $K > 0$ ) на брой теми, по-точно темите  $T_1, T_2, \dots, T_K$ .

### Оценяване

След като всички листчета се разменят, трябва всеки студент да е пратил всички теми, които има да праща, директно до получателите. Ако това бъде спазено и вашата програма приключи за не повече от **10 секунди**, тя ще получи точки в зависимост от общия риск да хванат Мечо или някой от колегите му да преписва. Той е равен на сумата от разстоянията, които бележките трябва да пропътуват между студентите по прави линии. Ако вашата програма е намерила конфигурация с риск  $s$ , а  $t$  е рискът на най-безопасната конфигурация, която някой от участниците е намерил на същия тест, ще получите  $100 \sqrt{t/s}$  % от точките за съответния тест.

university.in	...продължение	university.out
3 5	1 1 4	2 1 3
1 0 0 1 1 2	1 3 2	1 3 1 1
0	2	1 3 1 3
2	2 2 1	3 2 2 4
продължава...	2 4 1	

Решенията на задачата може да изпратите чрез системата за upload директно на сайта <http://konkurs.musala.com> до 10 януари 2008 г.