

**КОНТРОЛНО НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**  
**2 юли 2008 г., Русе**

**Задача 2. СРЕДНА**

Правителството на Средното Царство, чиито бюджет е доста оскъден, реши да превърне красивата планина Средна в туристическа атракция. Разбира се, туристите състоящи се предимно от състезатели по информатика трудно биха оценили красивата природа, но пък затова се прехласват по чудни релефни форми. Тъй като планината Средна има доста скучен релеф, архитект Медиум Миттев е назначен със задачата да открие перфектната форма. Разбира се, не съществува формула за перфектния релеф затова единственият начин да се открие е със проба и грешка, или по скоро с много проби и грешки. Архитект Миттев се залавя за работа и непрестанно издава нареждания: да бъде изкопана долина, да бъде вдигнат нов връх, да се намери лицето на профила в зададена секция от планината. Последното се налага поради съображения за сигурност.

**Основни принципи:**

Профилът на планината Средна се състои от начупена линия в двуизмерната координатна система. Началото се намира във точка с координати  $(0,0)$  а краят в  $(N,0)$ , като  $N$  е четно. Начупената линия се състои от отсечки, всяка от които е с наклон  $45$  градуса и е или надолнище или нагорнище. Не съществуват хоризонтални участъци. Също така смяна на наклона е разрешен само в точки с целочислени координати. Отбелязваме, че според така зададените условия височината на планината в четна  $x$ -координата може да бъде само четна, както и височината в нечетна  $x$ -координата може да бъде само нечетна. В началото профилът представлява поредица от  $N$  отсечки, като се редуват нагорнище и надолнище. Архитект Миттев издава само два вида нареждания. **1.** Височината на планината в дадена  $x$ -координата да бъде променена на желана от него стойност, като това естествено налага промяна и в съседство така че да се запазят наклоните от  $45$  градуса. **2.** Да се намери площта на профила в даден интервал. Задача **1.** лесно се изпълнява от багеристите, но за задача **2.** архитект Миттев наема Вас да напишете програма **SREDNA** която да следи промените в релефа и да отговаря на въпросите му.

**Вход:**

На първия ред от входния файл ще се намират  $N$  и  $M$ .  $M$  указва броят на командите, които трябва да обработите. Следват  $M$  реда всеки от които съдържа три числа. Първото указва вида на командата. Ако командата е за промяна на релефа тогава следващите две числа указват  $x$ -координатата и желаната височина в този ред. Ако командата е за намиране на площ, тогава двете числа указват съответно лявата и дясната граница на интервала. Всички команди ще бъдат коректно зададени и няма да противоречат на основните принципи.

**Изход:**

Изходният файл трябва да се състои от толкова редове колкото са на брой командите от вид **2**, като на всеки ред трябва да бъде изведен отговорът на съответния въпрос. Ако резултатът е цяло число да бъде изведен без десетична точка, а ако не е цяло число да бъде изведен с точно един знак след десетичната точка.

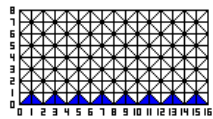
**Ограничения:**

В 40% от тестовете  $N, M \leq 2000$

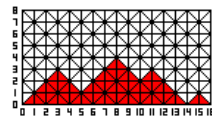
В 70% от тестовете  $M \leq 2000$

В 100% от тестовете  $N, M \leq 100000$

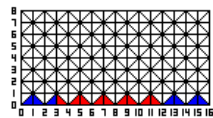
Примерен вход:	Изход към примерния вход:
16 13 2 3 12 1 9 5 1 9 1 2 6 11 1 6 6 1 5 1 2 0 16 1 8 8 2 0 16 1 8 0 1 4 0 1 12 0 2 8 9	4.5 10.5 30 64 0.5



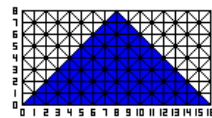
начало



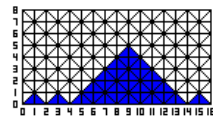
2 0 16 - 30



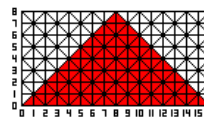
2 3 12 - 4.5



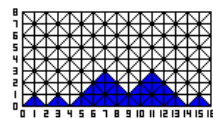
1 8 8



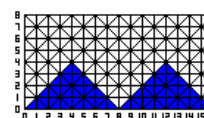
1 9 5



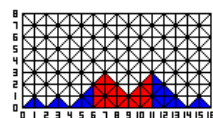
2 0 16 - 64



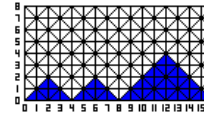
1 9 1



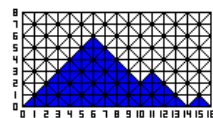
1 8 0



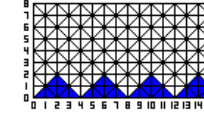
2 6 11 - 10.5



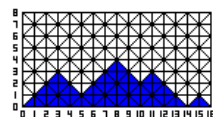
1 4 0



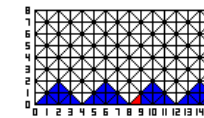
1 6 6



1 12 0



1 5 1



2 8 9 - 0.5