

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

5 януари 2019 г.

Група Е, 4–5 клас

Задача Е1. ДЪРВА ЗА ГОРЕНЕ

За да осъществи успешна кампания за събиране на дърва за огрев, Николай купил и пренесъл няколко трупи с две каруци.

Трупите трябва да бъдат сложени в специално построен за целта хамбар. Но те са много дълги и ще трябва да бъдат нарязани на парчета. Известно е, че Николай е направил X разреза и е получил N парчета, които успешно е пуснал в хамбара.

Напишете програма **timber**, която по зададени X и N намира броя на тропите, купени от Николай, и броя на тропите A и B , превозени във всяка от каруците. Разликата между броя на тропите A в първата каруца и броя на тропите B във втората каруца е възможно най-малка.



Вход

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа X и N , разделени с по един интервал – брой разрези и брой парчета нарязани трупи.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – брой на закупените трупи.

На втория ред програмата трябва да изведе две цели числа, разделени с един интервал – брой на тропите в първата каруца и брой на тропите във втората каруца.

Ограничения

$$1 \leq X \leq 10^8$$

$$1 \leq N \leq 10^9$$

$$X < N$$

$$A \leq B$$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

18 26

Изход

8

4 4

Пример 2

Вход

1 2

Изход

1

0 1

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

5 януари 2019 г.

Група Е, 4–5 клас

Задача Е2. ТОТЕМ

В дигиталната ера даже и най-отдалечено живеещите племена в джунглата на Амазонка използват тотеми, съставени от цифри. Цифрите са подредени в таблица от 3 реда и 3 стълба. Вождът на племето пресмята Божествената стойност на тотема по следния начин: Образува трицифрено число, съставено от цифрите в тотема, взети от *главния диагонал*, започвайки от горе-надолу. След това образува друго трицифрено число, съставено от цифрите във *вторичния главен диагонал*, също започвайки от горе-надолу. Божествената стойност е произведението от тези две трицифрени числа.

Напишете програма **totem**, която за дадена таблица пресмята нейната Божествена стойност.

Пояснение: *Главният диагонал* се състои от първата цифра от първия ред, средната цифра от втория ред и последната цифра от третия ред. *Вторичният главен диагонал* се състои от последната цифра от първия ред, средната цифра от втория ред и първата цифра от третия ред.

Вход

Вашата програма трябва да прочете 3 реда от стандартния вход. Всеки ред съдържа по 3 цифри, записани без разделящи ги интервали.

Изход

Вашата програма трябва да изведе на стандартния изход едно цяло число, равно на търсената Божествена стойност.

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

123

456

789

Изход

56763

Пример 2

Вход

072

000

111

Изход

201

Обяснение на пример 1: Числото, образувано от цифрите на главния диагонал е 159, а числото образувано от цифрите на вторичния главен диагонал е 357. Произведението на тези две числа е 56763.

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

5 януари 2019 г.

Група Е, 4–5 клас

Задача Е3. БОБИ ТУРИСТА

Боби много обича да ходи по планините с мама и татко. Бродейки по различни туристически пътеки, Боби забелязва, че на някои разклонения има табелки, на които са посочени 2 или дори 3 пътя, които водят до следващата им хижа. Боби иска винаги да избере по-плавната пътека (с по-малък наклон), за да не се измори много от качването. Понякога пътеките са с един и същ максимален наклон, тогава той иска да избере по-късата.



Помогнете на Боби да определи приемливата за него пътека до следващата хижа, като напишете програма

tourist, която по зададени брой (1, 2 или 3) на различните пътеки на даден разклон разстоянието в километри за всяка пътека и максималния наклон на пътеката, извършва правилния избор.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число n - брой на пътеките.

От всеки от следващите n реда се въвеждат по две цели числа d и l , разделени с един интервал. Първото число d е дробно число (с най-много до 3 десетични цифри в дробната си част) и задава разстоянието в километри до хижата, а второто число l е цяло и задава наклон на пътеката в метри (наклонът тук е всъщност разликата в надморските височини на началото и на края на пътеката).

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе номера на избраната пътека (1, 2 или 3). Номерата на пътеките се определят от поредния им номер във входа. На следващия ред програмата трябва да изведе максималния наклон l на избраната пътека.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 3$$

$$0 \leq l \leq 10^5$$

$$1 \leq d \leq 150$$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

1
2.5 800

Изход

1
800

Пример 2

Вход

2
2.5 800
3 600

Изход

2
600

Пример 3

Вход

3
2.5 800
7 600
3 600

Изход

3
600