

НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 21 – 23 ноември 2014 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е1. ИГРА

Габи и Боби често обичат да играят в някои от по-скучните им часове в училище. Предпочитаната от тях игра е *четири кутийки*. В нея са дадени четири празни кутийки, в които трябва да бъдат поставени числата от 1 до 4, без да се повтарят. Играчите се редуват един след друг. След като Боби и Габи изиграли по **поне** един ход се сетили, че може да се напише програма, която да направи останалите ходове (ако има такива).

Вие може да им помогнете, като напишете програма **game**, която да изиграе следващите ходове.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат четири цели числа, разделени с по един интервал. Поредното число показва съдържанието на поредната кутийка (кутийките са номерирани последователно с числата от 1 до 4). Ако числото е 0, това означава, че кутийката е все още празна. **Поне две от кутийките не са празни!**

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две числа, разделени с точно един интервал.

Ако само една кутийка е празна, то първото число трябва да показва номера на тази кутийка, а второто число трябва да показва какво трябва да бъде нейното съдържание.

Ако има празни две кутийки, двете числа трябва да показват какво трябва да бъде съдържанието на двете празни кутийки, подредени от по-малкото към по-голямото число.

Ако няма празни кутийки, двете числа трябва да са съдържанието на първите две кутийки.

Пример 1

Вход

2 0 4 1

Изход

2 3

Пример 2

Вход

4 0 2 0

Изход

1 3

Пример 3

Вход

4 1 2 3

Изход

4 1

НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 21 – 23 ноември 2014 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е2. КАСТИНГ



В театъра работят n актьори. Известно е, че сред тях a са високи, b – синеоки и c – руси. За главната роля в новия спектакъл е необходим само един артист – висок, синеок и рус. За да планира времето си за интервюта с всеки такъв артист от трупата на театъра, режисьорът трябва да знае колко е максималният или минималният брой актьори от работещите в театъра, които са подходящи за тази роля.

Напишете програма **casting**, която определя максималния или минималния брой актьори, с които режисьорът трябва да

разговаря.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число, което задава максималния или минималния брой актьори, които трябва да се намерят. Това число може да приема следните стойности:

- 1, ако трябва да се определи минималния брой актьори;
- 2, ако трябва да се определи максималния брой актьори.

От втория ред на стандартния вход се въвеждат четири цели числа - n , a , b , c . Числата са разделени с по един интервал.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – минималния или максималния (в зависимост от входните данни) брой актьори, които могат да претендират за главната роля.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 10\,000$$

$$0 \leq a \leq n$$

$$0 \leq b \leq n$$

$$0 \leq c \leq n$$

Пример 1

Вход

2
5 3 4 5

Изход

3

Пример 2

Вход

1
5 3 4 5

Изход

2

Обяснение на пример 1:

Понеже високите актьори са всичко 3, не може на интервю да отидат повече от 3 души.

Обяснение на пример 2:

Всички актьори са руси, и всички, освен 1, са синеоки. Тогава сред тримата високи актьори, има поне двама синеоки (и естествено, те са руси). Следователно, най-малко двама актьори подхождат за главната роля в новия спектакъл.

НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 21 – 23 ноември 2014 г.

Група Е, 4- 5 клас

Задача Е3. КИФЛИЧКИ

Малкият Петър много обича кифлички. В училищната закусвалня има от любимите му с три вида пълнеж – мармалад, шоколад и крем. Тъй като е много гладен, той иска да си купи възможно най-много кифлички. Проблемът е, че броят им е ограничен, както са ограничени и парите му. Възможно е някои видове кифлички да струват 0 лв. или някои видове кифлички да са свършили.

Помогнете на Петър да определи възможно най-голямото количество кифлички, които може да си купи, като напишете програма **muffins**.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат три цели числа – цените на кифлите с мармалад, с шоколад и с крем. От втория ред се въвеждат още три цели числа – броя на кифлите от съответния вид. Числата са разделени с по един интервал.

От третия ред се въвежда едно цяло число – парите, с които разполага Петър.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – броя на кифлите, които може да закупи Петър.

Ограничения

Всички числа са цели неотрицателни, и не по-големи от 100 000 000 000 000 000

Пример 1

Вход

5 3 8

2 6 4

23

Изход

7

Пример 2

Вход

15 18 20

1 4 100

1000000

Изход

105