



XLІ НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 15 декември 2024 г.

Група Е, 4 – 5 клас

Задача Е1. БАСКЕТБОЛИСТИ

0,1 сек. 2 МВ

Петима приятели се записват в отбора по баскетбол. При записването всеки посочва първата буква от името си (главна латинска буква) и след това височината си (в сантиметри).

Напишете програма **bbp**, която чете от входа описаните данни за всеки от петимата и отпечата на екрана началната буква от името на най-високия от тях.

Вход

От пет последователни реда на стандартния вход се въвеждат по две данни – началната буква от името и височината в сантиметри на всеки от приятелите.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе една главна латинска буква – първата буква от името на най-високия измежду приятелите. Ако има няколко най-високи, програмата да отпечата началната буква от името на този от тях, за който последно са прочетени данни от входа.

Ограничения

- $100 \leq \text{височина на баскетболист} \leq 250$
- За общо 55 точки всички баскетболисти имат различни височини
- За общо 55 точки никой от последните двама баскетболисти не е най-висок

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
Z 152 H 188 W 165 E 188 H 175	E	Има двама най-високи – вторият и четвъртият в списъка, височините им са по 188 см. Отпечатваме началната буква от името на този, който е по-назад в списъка (неговите данни са прочетени от входа най-късно).



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 15 декември 2024 г.

Група Е, 4 – 5 клас

Задача Е2. ПРЕКЪСВАНЕ НА ЛЕКЦИЯТА

🕒 0,1 сек. 💾 2 МВ

В училището, където учи Цвета, организират научно-популярна лекция за учениците. Известно е времето на започване и приключване на лекцията (часове и минути). По време на лекцията е необходимо да се направи почивка с продължителност N минути, така че продължителността на лекцията преди почивката и след почивката да бъде еднаква. Ако това не е възможно, разликата между първата част на лекцията и втората част трябва да бъде минимална и да се изразява с цяло число минути, като продължителността на първата част е по-голяма от тази на втората.



Напишете програма **interruption**, която ще помогне на Цвета да определи времето, когато трябва да започне почивката.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло число A – време на започване на лекцията (часове).

От втория ред се въвежда цяло число B - време на започване на лекцията (минути).

От третия ред се въвежда цяло число C - време на завършване на лекцията (часове).

От четвъртия ред се въвежда цяло число D - време на завършване на лекцията (минути).

От петия ред се въвежда цяло число N - продължителност на почивката в минути.

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе две цели числа, разделени с интервал – време на започване на почивката (часове и минути).

Ограничения

- $8 \leq A \leq C \leq 19$
- $0 \leq B, D \leq 59$
- $1 \leq N \leq 360$

Пример

Вход	Изход
10	10 40
15	
11	
25	
20	



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 15 декември 2024 г.

Група Е – 4, 5 клас

Задача Е3. ГОРИВО

0,1 сек. 2 МВ

За новогодишните празници Пешо планира да се прибере с колата при родителите си. Пътят е с дължина N километра и има бензиностанция на всеки километър.

Колата на Пешо събира гориво за K километра. Той зарежда в началото на пътя и след това спира да зареди на всеки K километра. При всяко зареждане, с изключение на последното, Пешо пълни резервоара за следващите K километра. На последното зареждане ще напълни само за толкова километра, колкото му остават да се прибере.

За празниците пуснали промоционални цени на някои бензиностанции. В една бензиностанция по пътя на Пешо, която се намира на X километра от началната му точка, има промоция, ако сумата от цифрите на X се дели на Y .

Стандартната цена на горивото за 1 километър е A лева. На бензиностанциите, където има промоция, цената на горивото за 1 километър е B лева. Помогнете на Пешо и напишете програма **fuel1**, която намира колко лева ще струва горивото за целия път.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат пет естествени числа N, K, Y, A, B .

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число - сумата в лева, която Пешо трябва да плати за горивото.

Ограничения

- $1 \leq N, K \leq 1000$
- $1 \leq Y \leq 30$
- $1 \leq B < A \leq 10$
- За общо 40 точки Y е равно на 1
- За общо 70 точки K дели N

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
30 8 3 5 4	136	Бензиностанциите, на които има промоция, са тези със сума от цифрите която се дели на 3. Това са тези на разстояние 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 от началото на пътя. Пешо ще спре на бензиностанциите на разстояние 0, 8, 16, 24 от началото. <ul style="list-style-type: none">• На първото спиране ще зареди за 8 километра на промоционална цена - $8 * 4 = 32$ лева.• На второто и третото спиране ще зареди два пъти за по 8 километра на стандартна цена - $8 * 5 = 40$ лева.• На четвъртото спиране ще зареди за оставащите 6 километра на промоционална цена - $6 * 4 = 24$ лева. Общо ще плати $32 + 40 + 40 + 24 = 136$ лева.
10 12 5 7 5	50	
16 2 4 10 6	136	