

Изпит по "Основи на програмирането" – 19 март 2017 вечер

Задача 6. Контролно число

Напишете програма която проверява всички възможни комбинации от двойка числа. Първото число от комбинацията е нарастващо от 1 до N, а второто е намаляващо от M до 1. Първото число умножено по 2 плюс второто умножено по 3 се прибавят към обща сума. Дадено е контролно число. Ако сумата стане равна или по-голяма от контролното число, програмата приключва. Пример:

При N = 3, M = 4 и контролното число = 115 комбинациите са 12:

1 4 | 1 3 | 1 2 | 1 1 | 2 4 | 2 3 | 2 2 | 2 1 | 3 4 | 3 3 | 3 2 | 3 1

За всеки ход(комбинация) към общата сума се прибавя резултата по дадената формула:

- 1ви ход – $1*2 + 4*3 = 14$
- 2ри ход – $14 + 1*2 + 3*3 = 25$
- 3ти ход – $25 + 1*2 + 2*3 = 32$
-
- 9ти ход = 102
- 10ти ход = $102 + 3*2 + 3*3 = 102 + 15 = 117$

Сумата е равна на контролното число и се изписва съобщение което показва броя ходове и сумата, след което програмата приключва. Ако сумата до края остане по-малко от контролното число се изписва броя на всички ходове(комбинации).

Вход

Входът се чете от конзолата и се състои от два реда:

- Първи ред – N – цяло число в интервала [1...100]
- Втори ред – M – цяло число в интервала [1...100]
- Трети ред – контролно число – цяло число в интервала [1...1000000]

Изход

На конзолата трябва да се отпечата, според резултата:

- 2 реда ако сумата е равна или по-голяма на контролното число:
 - "{Ходове} moves"
 - "Score: {сумата} >= {контролното число}"
- Ако сумата е по-малка на контролното число:
 - "{Ходове} moves"

Примерен вход и изход

| Вход | Изход | Обяснения |
|---------------|-------------------------------|---|
| 3 4 115 | 10 moves Score: 117 >= 115 | комбинациите са 12: 1 4 1 3 1 2 1 1 2 4 2 3 2 2 2 1 3 4 3 3 3 2 3 1 1ви ход – $1*2 + 4*3 = 14$ 2ри ход – $14 + 1*2 + 3*3 = 25$ 3ти ход – $25 + 1*2 + 2*3 = 32$9ти ход = 102; 10ти ход = $102 + 3*2 + 3*3 = 102 + 15 = 117$ $117 >= 115 \rightarrow$ програмата приключва на десетия ход |

| Вход | Изход |
|--|---------|
| 2 2 123 | 4 moves |
| Обяснения | |
| комбинациите са 4: 1 2 1 1 2 2 2 1 1ви ход – $1*2 + 2*3 = 8$ 2ри ход – $8 + 1*2 + 1*3 = 13$ 3ти ход – $13 + 2*2 + 2*3 = 23$ 4ти ход – $32 + 2*2 + 1*3 = 39$ $39 < 123 \rightarrow$ общо 4 хода | |