# 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 **комбинаците 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 изипсва 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** | **Изход** |
| 2  2  123 | 4 moves |
| **Обяснения** | |
| **комбинаците 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 🡺 общо 4 хода** | |

### 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 отпечатат**, 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 | **комбинаците 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 = **33**....|**....9ти ход** = **102; 10ти ход** = 102 + 3\*2 + 3\*3 = 102 + 15 = **117**  **117 >= 115 🡺програмата приключва на десетия ход** |