**Изпит по "Основи на програмирането" - 9 и 10 Март 2019**

## Задача 6. Висок скок

Българският лекоатлет Тихомир Иванов започва тренировки за предстоящото европейско първенство по лека атлетика на закрито в Глазгоу, Шотландия.

Вашата задача е да напишете софтуер, с който Иванов да следи своя прогрес и дали е достигнал желаните резултати. В началото програмата получава желаната височина на летвата от Тихомир, **той започва тренировката си като поставя летвата на височина 30см по-ниско от целта.** За всяка височина той има право на **3 скока**, като за да бъде един скок успешен, той трябва да бъде **над** височината на летвата. **При успешен скок (над летвата), височината й се вдига с 5 сантиметра**. При **три неуспешни скока** на една и съща височина, тренировката приключва с неуспех. При **достигане на желаната височина и нейното успешно прескачане**, тренировката приключва с успех.

### Вход

Входът е поредица от **цели числа** в интервала [**100…300**]:

* На първия ред се прочита желаната от Тихомир Иванов височина в сантиметри
* На всеки следващ ред до приключване на програмата се прочита височината от скока на Иванов

### Изход

На конзолата трябва да се отпечата **един ред**:

* Ако Тихомир **не** **успее да преодолее желаната височина**:
  + **"Tihomir failed at {височина на летвата към момента на провала}cm after {брой скокове от началото на тренировката} jumps."**
* Ако Тихомир **успее да преодолее височината:**
  + **"Tihomir succeeded, he jumped over {височина на прескочената последно летва}cm after {брой скокове за цялата тренировка} jumps."**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 231  205  212  213  228  229  230  235 | Tihomir succeeded, he jumped over 231cm after 7 jumps. | Тихомир си поставя за цел да надскочи 231см.  Започва тренировката като поставя летвата 30см по-ниско от целта -> 201см  Първи скок:   * Височина на летвата: 201 * Височина на скока: 205 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, той повдига летвата с 5см.  Втори скок:   * Височина на летвата: 206 * Височина на скока: 212 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, повдига летвата с още 5см  Трети скок:   * Височина на летвата: 211 * Височина на скока: 213 * Скокът е успешен   Тихомир повдига летвата с още 5см.  Четвърти скок:   * Височина на летвата: 216 * Височина на скока: 228 * Скокът е успешен   Повдига летвата с още 5см.  Пети скок:   * Височина на летвата: 221 * Височина на скока: 229 * Скокът е успешен   Успешен скок => той повдига на летвата с още 5см.  Шести скок:   * Височина на летвата: 226 * Височина на скока: 230 * Скокът е успешен   Повдига летвата с още 5см.  Седми скок:   * Височина на летвата: 231 * Височина на скока: 235 * Скокът е успешен   Тихомир успява да постигне целта след 7 скока. |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 250  225  224  225  228  231  235  234  235 | Tihomir failed at 235cm after 8 jumps. | Тихомир си поставя за цел да надскочи 250см.  Започва тренировката като поставя летвата 30см по-ниско от целта -> 220  Първи скок:   * Височина на летвата: 220 * Височина на скока: 225 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, той повдига летвата с 5см.  Втори скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 224 * Скокът е неуспешен – 1 опит   Трети скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 225 * Скокът е неуспешен – 2 опит   Четвърти скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 228 * Скокът е успешен   Тихомир повдига летвата с още 5см.  Пети скок:   * Височина на летвата: 230 * Височина на скока: 231 * Скокът е успешен   Успешен скок => той повдига на летвата с още 5см.  Шести скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 235 * Скокът е неуспешен – 1 опит   Седми скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 234 * Скокът е неуспешен – 2 опит   Осми скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 235 * Скокът е неуспешен – 3 последен опит   Тихомир приключва тренировката без успех. |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["231",  "205",  "212",  "213",  "228",  "229",  "230",  "235"]) | Tihomir succeeded, he jumped over 231cm after 7 jumps. | Тихомир си поставя за цел да надскочи 231см.  Започва тренировката като поставя летвата 30см по-ниско от целта -> 201см  Първи скок:   * Височина на летвата: 201 * Височина на скока: 205 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, той повдига летвата с 5см.  Втори скок:   * Височина на летвата: 206 * Височина на скока: 212 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, повдига летвата с още 5см  Трети скок:   * Височина на летвата: 211 * Височина на скока: 213 * Скокът е успешен   Тихомир повдига летвата с още 5см.  Четвърти скок:   * Височина на летвата: 216 * Височина на скока: 228 * Скокът е успешен   Повдига летвата с още 5см.  Пети скок:   * Височина на летвата: 221 * Височина на скока: 229 * Скокът е успешен   Успешен скок => той повдига на летвата с още 5см.  Шести скок:   * Височина на летвата: 226 * Височина на скока: 230 * Скокът е успешен   Повдига летвата с още 5см.  Седми скок:   * Височина на летвата: 231 * Височина на скока: 235   Скокът е успешен |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["250",  "225",  "224",  "225",  "228",  "231",  "235",  "234",  "235"]) | Tihomir failed at 235cm after 8 jumps. | Тихомир си поставя за цел да надскочи 250см.  Започва тренировката като поставя летвата 30см по-ниско от целта -> 220  Първи скок:   * Височина на летвата: 220 * Височина на скока: 225 * Скокът е успешен   Тъй като скокът е успешен, той повдига летвата с 5см.  Втори скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 224 * Скокът е неуспешен – 1 опит   Трети скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 225 * Скокът е неуспешен – 2 опит   Четвърти скок:   * Височина на летвата: 225 * Височина на скока: 228 * Скокът е успешен   Тихомир повдига летвата с още 5см.  Пети скок:   * Височина на летвата: 230 * Височина на скока: 231 * Скокът е успешен   Успешен скок => той повдига на летвата с още 5см.  Шести скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 235 * Скокът е неуспешен – 1 опит   Седми скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 234 * Скокът е неуспешен – 2 опит   Осми скок:   * Височина на летвата: 235 * Височина на скока: 235 * Скокът е неуспешен – 3 последен опит   Тихомир приключва тренировката без успех. |