**Problema 2 – 235 100 puncte**

Definim o putere a lui **3** un număr de forma **3k**, (**k** număr natural strict pozitiv), o putere a lui **5** un număr de forma **5k** (**k** număr natural strict pozitiv) iar o putere a lui **2** un număr de forma **2k** (**k** număr natural strict pozitiv).

Se dă un şir de **n** numere naturale. Plecând de la acest şir, formăm un nou şir prin eliminarea tuturor numerele care nu sunt puteri ale lui **3** şi nici puteri ale lui **5**. Ordinea relativă între numerele care nu sunt eliminate se păstrează.

**Cerinţe**

Să se determine câte numere conţine şirul nou format.

Să se determine de asemenea numărul de secvenţe având lungimea egală cu o putere a lui **2** existente în şirul nou format în care numărul de puteri ale lui **3** este egal cu numărul de puteri ale lui **5**. O secvenţă este formată din elemente aflate pe poziţii consecutive în acest şir nou format iar lungimea unei secvenţe este egală cu numărul de elemente pe care aceasta îl conţine.

**Date de intrare**

Pe prima linie in fişierul **235.in** se afla un număr natural **n**. Pe fiecare dintre următoarele **n** linii câte un număr natural mai mare decât **1** reprezentând numerele şirului iniţial.

**Date de ieşire**

Pe prima linie a fişierului **235.out** se va afla o valoare naturală **m** care va reprezenta numărul de elemente rămase în şir după eliminare. Pe a doua linie se va afla o valoare naturală **s** reprezentând numărul de secvenţe din şirul nou format care au proprietăţile cerute.

**Restricţii şi precizări**

* **2 ≤ n ≤ 500000**
* Numerele din şirul iniţial sunt numere naturale din intervalul **[2,2000000000].**
* Se garantează că **m ≤ 40000** pentru fiecare set de date de intrare.
* Pentru determinarea corectă a valorii numărului **m** se acordă 30% din punctaj iar pentru determinarea corectă a ambelor valori (**m** şi **s**) se acordă 100% din punctaj.

**Exemplu**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **235.in** | **235.out** | Explicaţii |
| **8**  **625**  **125**  **5**  **9**  **15**  **81**  **100**  **125** | **6**  **4** | Şirul rămas după eliminarea numerelor care nu sunt puteri ale lui **5** sau ale lui **3** are **6** elemente:  **625, 125, 5, 9, 81, 125.**  În acest şir sunt:  - două secvenţe formate din două valori care conţin un număr egal de puteri ale lui **3** şi ale lui **5**: **5,9** şi **81,125;**  - două secvenţe de patru numere care conţin un număr egal de puteri ale lui **3** şi ale lui **5**: **125, 5, 9, 81** şi  **5, 9, 81, 125** |

**Timp de rulare/test: 1 secundă**