



August Long Challenge 2018 ऑगस्ट लॉग चैलेंज 2018

Safe Partition (सेफ़ पार्टिशन)

Problem code: SAFPAR

परीक्षाएँ खत्म हो चुकी हैं और अब शेफ़ की गरमी की छुट्टियों का वक़्त है। अब वो आराम से सीक्वन्सेज़ के साथ खेल सकता है।

शेफ़ ने एक सीक्वन्स A ली जिसमें N एलेमेंट हैं। शेफ़ इस सीक्वन्स का नॉन-एम्प्टी (जो कि रिक्त ना हो) कंटिग्यूअस सीक्वन्सेज़ में विभाजन करना चाहता है (कंटिग्यूअस अर्थात हर सबसीक्वन्स में ऐरे A के एक या अधिक कोनसेक्यूटिव एलिमेंट्स होंगे | और ऐरे A का हर एलिमेंट किसी एक सबसीक्वन्स का हिस्सा होगा।)

शुरुआती सीक्वन्स A का हर एलेमेंट किसी एक सबसीक्वन्स में ही आना चाहिए। शेफ़ के लिए ये विभाजन आसान है इसलिए वो A के सेफ़ पार्टिशन यानी सुरक्षित विभाजन ढूँढ रहा है। सुरक्षित विभाजन किसी सीक्वन्स का S_1, S_2, \dots, S_K सबसीक्वन्सेज़ में ऐसा विभाजन होता है जिसमें हर मान्य i के लिए $\min(S_i) \leq |S_i| \leq \max(S_i)$ हो। अर्थात, इस विभाजन के बाद हर सबसीक्वन्स की लेंगथ उसके सबसे छोटे एलेमेंट के बराबर या अधिक और उसके सबसे बड़े एलेमेंट के बराबर या उससे कम होनी चाहिए।

शेफ़ जानना चाहता है कि सीक्वन्स A के लिए ऐसे कितने विभाजन सम्भव हैं। इसका उत्तर मॉड्यूलो (modulo) $10^9 + 7$ बताइए।

इनपुट:

- पहली लाइन में अकेला इंटीजर N है।
- दूसरी लाइन में A_1, A_2, \dots, A_N कुल N ऐसे इंटीजर हैं जिन के बीच स्पेस है।

आउटपुट :

एक लाइन में एक इंटीजर आउटपुट कीजिए - सम्भव सुरक्षित विभाजनों की संख्या मॉड्यूलो (modulo $10^9 + 7$)।

बाध्यता / Constraints

- $1 \leq N \leq 5 * 10^5$
- $1 \leq A_i \leq N$ हर सम्भव i के लिए

सबटास्क / Subtasks

सबटास्क #1: 10 points : $1 \leq N \leq 1000$

सबटास्क #2: 10 points : $1 \leq N \leq 10^5$; $1 \leq A_i \leq 500$ हर सम्भव i के लिए

सबटास्क #3: 15 points : A के एलेमेंट्स की कुल 2 भिन्न वैल्यू हैं।

सबटास्क #4: 25 points : $A_{2i} = N$ हर सम्भव i के लिए

सबटास्क #5: 40 points : प्रारंभिक बाध्यता / original constraints

इनपुट उदाहरण

7

1 6 2 3 4 3 4

आउटपुट उदाहरण

6

उदाहरण का स्पष्टीकरण

6 सुरक्षित विभाजन इस प्रकार हैं :

- [1] , [6,2,3,4,3,4]
- [1,6,2] , [3,4,3,4]
- [1,6,2,3] , [4,3,4]
- [1] , [6,2] , [3,4,3,4]
- [1] , [6,2,3] , [4,3,4]
- [1,6] , [2,3] , [4,3,4]