**АНАЛИЗ**

**на решение на задачата**

**РЪКОСТИСКАНИЯ**

**Намиране на максималния брой приятели:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A[i] | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 3 | 4 | 7 | 0 | 8 |
| R[i] | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 |

Нека A[i] е масивът, даден по условие.

Отзад-напред натрупваме броя на всички служители, които имат поне едно ръкостискане. Например за номер 7 – след него са пристигнали номера 8,9 и 10, но само 8 и 10 може да са му приятели, затова R[7]=2.

Т.е. в R[i] преброяваме за i-я човек колко след него са се здрависали поне един път. Всичките те могат да са му приятели.

Тогава възможният максимален брой приятели за i-я служител се получава като сума на A[i] („сигурните”, с които се е ръкувал, като е дошъл на работа) и R[i] („евентуалните”, които са дошли след него).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A[i] | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 3 | 4 | 7 | 0 | 8 |
| R[i] | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| A[i]+R[i] | 6 | 6 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 8 | 1 | 8 |

Отговорът в случая е 8 за служител с номер 8, за който знаем със сигурност, че има 7 приятели, с които се е поздравил като е дошъл на работа. Служител с номер 9 явно няма приятели с по-малки номера и даже теоретично служител 10 може да му е приятел.

**Намиране на минималния брой приятели:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A[i] | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 5 | 1 | 7 | 4 | 8 |
| P[i] | 3 | 3 | 3 🡸 | 2 | 2 🡸 | 1 | 1 🡸 | 0 | 0 | 0 |
| A[i]+P[i] | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 2 | 7 | 4 | 8 |

Когато служител с номер i се ръкува i-1 пъти, това означава, че всички служители с номера преди него са му приятели. Последният такъв служител e No 8, който е приятел с всички преди него /има 7 ръкостискания/. Това задължително увеличава броя на приятелите на служителите от 1 до 7 с един. Следващият отзад-напред е служител 6, благодарение на когото се увеличава с още един броят на всички приятели на служители от 1 до 5. Последният е служител 4, който също увеличава с още едно броя на приятелите на служители от 1 до 3.

Например за служител 3: Той се е здрависал само с 1 преди него, който със сигурност му е приятел, но служители 4, 6 и 8 са се здрависали с всички преди тях, следователно и с номер 3. Тогава номер 3 не може да има по-малко от 4 приятели – един дошъл на работа преди него и трима – след него.

Минимумът A[i]+P[i] дава отговор на въпроса.

*Автор: Павел Петров*