**Словесное описание «Самая длинная подпоследовательность»**

Нам потрібно знайти найбільшу підпослідовність. Щоб це зробити, потрібно створити додатковий масив, в якому ми зберігатимемо кількість цифр, які послідовно зростають до даного числа.

Ми запускаємо цикл “i” від 0 до N (кількість цифр у масиві)

Потім у циклі "j", де "j" від 0 до I порівнюємо є i-ий елемент масиву більше j-того. Якщо це так, то дивимося скільки цифр послідовного зростають до j-того елемента і записує в додатковий масив з індексом "i" це число + 1, якщо ця довжина послідовності більше ніж відома (записана в доп. масиві з індексом "i") , Бо з одним числом можна створити кілька зростаючих підпослідовностей.

Наприклад:

1 4 2 28

З числом 28 можуть утворитися дві зростаючі підпослідовності: [1,4,28] [1,2,28];

Докладніше розберемо цей метод на прикладі:

6

3 29 5 5 28 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I= | J= | 3 | 29 | 5 | 5 | 28 | 6 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1(Кожен елемент сам із собою є послідовністю одного елемента  ) |
| 1 | 0 | 1 | 2(3<29) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 0 | 1 | 2 | 2(3<5) | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2(3<5) | 1 | 1 |
| 4 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2(3<28) | 1 |
| 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3(3<5 <28)  Зустрівши 5, програма бачить число 2, яке означає, що в послідовності вже два елементи (3 і 5) і ми додаємо до нього ще 28, їх стає 3 | 1 |
| 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 (Залишається 3 елементи, бо дві п'ятірки і в нас у масиві не можуть бути два однакові елементи  ) | 1 |
| 5 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2(3<6) |
| 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3(3<5 <6) |
| 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3(3<5 <6) |

За допомогою проходу по додатковому масиву вибираємо найбільшу довжину підпослідовності та виводимо її (У нашому прикладі їх допустимо дві: [3,5,6] та [3,5,28] з довжиною 3).