

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ЕЗЕРА

Задачата е динамично оптимизиране относно намирането на количеството вода

Пресмятане на водата: Тръгваме отляво на дясно. Правим стек, в който слагаме само номерата (това са на практика X-те) на елементите от вида '\'. Когато срещнем елемент от вида '/' добавяме разликата от неговия номер (X) и последния елемент на стека. Тази разлика се явява кубичите вода в **линията** между двата елемента '\ и '/'. Премахваме посления елемент '\ от стека и т.н. докато стекът е празен или няма повече елементи за добавяне.

Брое на езерата: За всяко езеро помним на най-горната линия левия край (началото) и десния край (края). Когато се срещне елемент от вида '/' и стекът не е празен, добавяме едно езеро и помним началото и края на **линията**, т.е. тази линия я считаме първоначално за езеро. Връщаме се назад по броя на езерата и като срещнем езеро, чието начало е по-голямо от началото на линията и края му е по-малък от края на линията, тогава за негово начало и край записваме данните на тази последна линия. Това значи, че последната срещната линия е част от предходното езеро.

Пример: $\backslash \backslash _ V _ / _ /$

Нека обемът вода е $C=0$, броят на езерата е $BE=0$, а в масив $E[]$ помним началото и края на най-горната линия на всяко езеро..

Стекът започва да се пълни от втория елемент и е (2). Третият елемент е '/'. $C=C+3-2=1$, $BE=1$, $E[1]=(2,3)$. Стекът става (). Проверка за „поглъщане” на предно езеро-не може.

До 8-я елемент стекът има вида (5,6,8).

9-ят елемент е '/'. $C=C+9-8=2$, $BE=2$, $E[2]=(8,9)$. Стекът става (5,6). Проверка за „поглъщане” на предно езеро-не може.

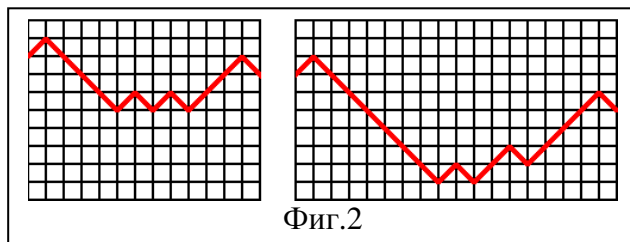
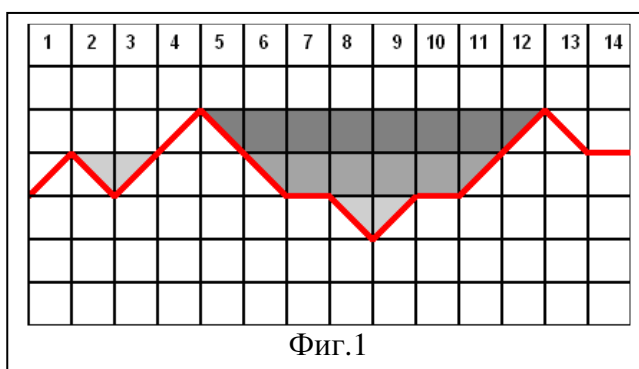
11-ят елемент е '/'. $C=C+11-6=7$, $BE=3$, $E[3]=(6,11)$. Стекът става (5). Проверка за поглъщане” на предно езеро:

Предното езеро е $E[2]=(8,9)$. Последното е $E[3]=(6,11)$, тъй като $((8>6) \text{ И } (9<11))$ тогава $E[2]=E[3]$ и намаляваме BE . Продължаваме с проверката за предното езеро и последното . Предното е $E[1]=(2,3)$, последното е $E[2]=(6,11)$. Тъй като не е изпълнено условието $((2>6) \text{ И } (3<11))$, спираме връщането по броя на езерата.

При 12-я елемент ще се добавят още 12-5 кубика и $C=14$. Увеличаваме езерата. Още при първото връщане последната линия ще „погълне” предното езеро, Езерата ще си останат 2. Стекът ще е празен.

На 13-я елемент ще се добави с стека (13), но на 14-я броят на елементите свършва.

Ако при брое на езерата се проверява само последното езеро, ще се изпуснат случаите от Фиг.2.



Автор: Павел Петров