

Problema 1 - expresie

-descrierea soluției-

Memorăm cele N numere naturale date în tabloul unidimensional t . Calculăm suma celor N valori, deoarece presupunem că, inițial, avem în expresia noastră doar operații de adunare.

Există două cazuri posibile pentru a introduce două operații de înmulțire în expresie:

Cazul 1. Cele două înmulțiri sunt consecutive. Obținem valoarea maximă a expresiei în variabila suma1 , luând pe rand toate tripletele de numere consecutive $t[i]$, $t[i+1]$, $t[i+2]$ și alegând tripletul pentru care $\text{suma} = t[i] + t[i+1] + t[i+2] + t[i] * t[i+1] * t[i+2]$ este maximă.

Cazul 2. Cele două operații de înmulțire nu sunt așezate consecutiv. Obținem valoarea maximă a expresiei în variabila suma1 , luând pe rand toate perechile $(t[i], t[i+1])$ și $(t[j], t[j+1])$ și alegând combinația pentru care $\text{suma} = t[i] + t[i+1] + t[j] + t[j+1] + t[i] * t[i+1] + t[j] * t[j+1]$ este maximă.

Deoarece numerele date sunt între 1 și 10000, valoarea expresiei poate depăși tipul de date longint (long int).

Pentru exemplul din enunț, avem:

T	1	2	3	4	5
	4	7	1	5	3

$N=5$

Suma inițială este $\text{suma}=20$.

Cazul 1. Avem expresiile posibile:

$$4*7*1+5+3 = 36$$

$$4+7*1*5+3 = 42$$

$$4+7+1*5*3 = 26$$

deci **valoarea maximă de până acum este 42**

Cazul 2 Avem expresiile posibile:

$$4*7+1*5+3 = 28+5+3 = 36$$

$$4*7+1+5*3 = 28+1+15 = 44$$

$$4+7*1+5*3 = 4+7+15 = 26$$

deci **valoarea maximă este 44**