1. **Weather**

*Dat je niz celih brojeva duzine n. Potrebno je napraviti niz, tako da prvi deo niza cine iskljucivo negativni, a drugi iskljucivo pozitivni brojevi, menjanjem vrednosti brojeva. Nula mora biti promenjena.*

|  |  |
| --- | --- |
| Program p1;  var f , t : array [0..1000000] of longint;  a, res, n, i:longint;  begin  readln(n);  for i:=1 to n do  begin  read(a);  f[i]:=f[i-1];  t[i]:=t[i-1];  if a>=0 then inc(f[i]);  if a<=0 then inc(t[i]);  end;  res:=maxint;  for i:=1 to n-1 do if f[i]+t[n]-t[i]<res then  res:=f[i]+t[n]-t[i];  writeln(res);  end. | #include<cstdio>  #include<iostream>  #include<cstring>  #include<algorithm>  using namespace std;  int put,n,s[100002],cur;  int main()  {  cur=0;  scanf("%d",&n);  for(int i=0; i<n; i++)  {  scanf("%d",&s[i]);  if(i==0 && s[i]>=0) cur++;  if(i!=0 && s[i]<=0) cur++;  }  put=cur;  for(int i=1; i<n-1; i++)  {  if(s[i]>0) cur++;  if(s[i]<0) cur--;  if(cur<put) put=cur;  }  printf("%d\n",put);  return 0;  } |

Ovaj zadatak se moze uraditi tako sto dinamicki izracunamo broj pozitivnih i broj negativnih brojeva pamteci njihov broj u nizove (f za pozitivne, t za negativne) gde i-ti clan niza predstavlja njihov broj do i-tog clana zadatog niza. Ako je broj u pocetnom nizu jednak 0 dodaje se na oba niza jer nju svakako menjamo. Sada, proveravamo za koji clan niza bi broj promenjenih bio najmanji kada bismo tu postavili granicu izmedju pozitivnih i negativnih (izabrani broj bi po pretpostavci bio negativan, zato for petlja ide od 1 do n-1, bar jedan mora biti pozitivan). Broj promenjenih je inace jednak broju pozitivnih sa leve i broju negativnih sa desne strane od izabranog, odnosno f[i]+t[n]-t[i]. Minimum ovih brojeva za svako i od 1 do n-1 je resenje ovg problema.

Zadatak se moze poboljsati tako sto umesto nizova f i t koristmo samo jednu promenljivu, ali pocetni niz u ovom slucaju moramo pamtiti. Nakon prve for petlje cur predstavlja broj brojeva koje treba promeniti kada bi samo prvi bio negativan, a ostali pozitivni. Pomeranjem granice na desno cur se menja tako sto, ako je trenutni broj pozitivan, on se povecava za 1 (jer i njega moramo pretvoriti u negativan), a ako je negativan smanjujemo ga za 1 (jer clan koji smo nekad morali da promenimo vise ne moramo). Analogno prethodnom zadatku, najmanju vrednost koju cur dostigne je konacno resenje. Ovim smo ostvarili ustedu od jednog niza.