

4. (1p) Un salvamontist înregistrează secvența de altitudini de pe traseul său sub forma unui tablou de numere naturale. Scrieți în C o funcție recursivă numită *varfuri* care returnează numărul total de vârfuri prin care a trecut salvamontistul. Un vârf este o valoare din interiorul tabloului (nu poate fi capăt!) care este strict mai mare decât ambele valori ale celor doi vecini ai săi (stânga, dreapta). Numele tabloului și numărul de elemente sunt trimise ca și argumente la apelul funcției. Constrângeri: $0 < n \leq 100$, $0 \leq a[i] < 10000$.

Exemple:

Înainte de apel:	Apelul funcției:	Valoarea returnată:
a=[1500 1500 1400 1560 2000 1900 2500 1800 2000] n=9	x=varfuri(a,n)	x=2
a=[2500 2400 2300 2000 1500] n=5	x=varfuri(a,n)	x=0
a=[1500 1300] n=2	x=varfuri(a,n)	x=0
a=[1000] n=1	x=varfuri(a,n)	x=0

5. (3p) Scrieți programul complet în C. Proiectați o structură pentru stocarea unei date calendaristice. Fișierul de intrare *input.txt* conține pe primul rând numărul *n* apoi pe următoarele *n* rânduri câte o dată calendaristică. Formatul pentru datele calendaristice poate fi de trei feluri:

- zz.ll.aaaa - stil românesc, câmpurile sunt separate prin punct;
- aaaa ll zz - stil maghiar, câmpurile sunt separate prin spațiu;
- ll. zz, aaaa - stil american, luna este dată de primele trei litere ale lunii în engleză, câmpurile sunt separate fie prin punct și spațiu fie prin virgulă și spațiu.

a) Citiți datele și stocați-le într-un șir de structuri alocate dinamic. Constrângeri: $0 < n \leq 1000$, datele sunt valide.

b) O dată calendaristică este repetitivă dacă numărul format din concatenarea câmpurilor se poate despărți în două părți identice (care conțin aceleași cifre și în aceeași ordine). Ordinea câmpurilor poate fi oricare și de la an considerăm toate cifrele. Nu se completează cu zerouri în față. Determinați, folosind o funcție, care date calendaristice sunt repetitive dintre cele citite din fișier. Afișați *da* sau *nu* pentru fiecare caz.

input.txt	afișare ecran	explicații / exemple de concatenare și despărțire corectă
6 31.12.2023 2024 01 01 dec. 11, 1112 ian. 01, 1111 11.09.2011 1111 11 11	nu nu da da nu da	an zi luna: 1112 1112 111 111 1111 1111

c) Scrieți în fișierul *output.txt* toate datele calendaristice valide și repetitive de la anul 1 până la anul 3000.