**TP – Tema (Divide et Impera)**

1. Se dă o placă dreptunghiulară de dimensiuni lxL şi n găuri punctiforme prin coordonatele lor în raport cu un sistem de axe cu originea în colţul din stânga jos al dreptunghiului şi axele paralele cu laturile dreptunghiului. Să se determine placa de arie maximă care se poate decupa din placa iniţială şi care nu conţine nicio gaură. Sunt permise doar tăieturi complete, paralele cu laturile dreptunghiului.
2. <http://webserv.lgrcat.ro/ci/Excelenta/2018-2019/Sub/CEX_1112_2_fotografie.pdf>
3. Se da un vector cu n elemente. Se efectueaza operatii de „taiere” a acestuia, care constau in „injumatatirea” lui si eliminarea elementului din mijloc, daca lungimea tabloului este impara. Procesul se repeta pentru fiecare jumatate, pana cand se ajunge la un vector cu un singur element. Sa se afiseze toate elementele care ar ramane in vector, dupa un astfel de proces.

Ex: n = 7, v = [1,2,3,4,5,6,7] => 1 3 5 7

1. Se dă un vector a=(a1,…an) de tip munte (există un indice i astfel încât a1<a2<…<ai > ai+1>…>an; ai se numeşte vârful muntelui). Propuneţi un algoritm O(log n) care determină vârful muntelui (în calculul complexităţii algoritmului nu se consideră şi citirea vectorului).
2. Se citeste un n, apoi se citesc n cuvinte. Sa se determine cel mai lung prefix comun.
3. Se da o secventa de n numere, astfel incat, diferenta dintre 2 termeni consecutivi este constanta. Din aceasta secventa lipseste un termen. Determinati-l.

Ex: n = 5, (1, 4, 7, 13, 16) => termenul lipsa este 10

**Observatii:**

* Tema poate fi prezentata in laboratorul 12, sau in laboratorul 13 – cu penalizare 20%
* Puteti scrie programele in C sau C++
* Aveti de rezolvat 3 probleme, la alegere, DAR cel putin una dintre ele va fi 1 sau 2.
* Problemele vor fi punctate doar daca utilizeaza metoda Divide et Impera si sunt prezentate la unul din laboratoarele precizate, cu explicatii

**Spor! ☺**