



## Laborator 07

În `REPORT.txt` adăugați output-ul versiunii finale a programului.  
Dacă o parte din program nu e implementată, nu funcționează, face ca programul să dea seg fault atunci puteți comenta unele linii din `main` și să folosiți aceea afișare.

### Exerciții

#### Pentru o listă simplu înlănțuită (`LinkedList.c`):

1. Să se implementeze funcția `copyVector()` care să creeze o nouă listă și să adauge toate elementele unui vector în această listă. Atenție la ordinea elementelor.
2. Să se implementeze funcția `getMid()` care, printr-o singură parcurgere, să returneze elementul din centrul listei. (Hint: pot fi necesari mai mulți pointeri)
3. Să se implementeze funcția `joinLists()` care să primească două liste și să le unească într-o nouă listă, punând elementele unei liste după elementele celeilalte liste. Pentru două liste `[1,2,3]` și `[4,5]`, rezultatul concatenării este `[1,2,3,4,5]`. Pentru acest exercițiu trebuie să păstrați și listele inițiale.
4. Să se implementeze funcția `mergeLists()` care să primească două liste sortate și să le unească într-o nouă listă, păstrând ordinea elementelor (*Operația de merge din merge sort*). Pentru două liste `[1,3,5]` și `[2,4]`, rezultatul concatenării este `[1,2,3,4,5]`. Pentru acest exercițiu trebuie să păstrați și listele inițiale.
5. Să se implementeze funcția `copyBits()` care primește ca argument un număr întreg și creează o listă cu valorile biților acestuia. Biții vor fi extrași folosind exclusiv operații pe biți (ex: `&`, `|`, `~`, `^`) și nu operații matematice (ex: `+`, `-`, `%`).

**Exercițiile de la 1 la 5 sunt obligatorii.** Conceptele explorate sunt esențiale pentru obținerea notei **minime** de promovare.

**Vă recomandăm, pentru a crește șansele de a obține o notă cât mai mare să explorați și următoarele exerciții:**

6. Să se implementeze funcția `joinLists2()` care să primească două liste și să le unească, punând elementele unei liste după elementele celeilalte liste. Pentru două liste `[1,2,3]` și `[4,5]`, rezultatul concatenării este `[1,2,3,4,5]`. **Pentru acest exercițiu trebuie efectuate operații cu pointerii, nu trebuie să eliberați sau alocați memorie (a nu se crea o altă listă).**
7. Să se implementeze funcția `mergeLists2()` care să primească două liste sortate și să le unească, păstrând ordinea elementelor (*Operația de merge din merge sort*). Pentru două liste `[1,3,5]` și `[2,4]`, rezultatul concatenării este `[1,2,3,4,5]`. **Pentru acest exercițiu trebuie efectuate operații cu pointerii, nu trebuie să eliberați sau alocați memorie (a nu se crea o altă listă).**