

Aplicația trebuie să exemplifice cele trei metode de conversie ale numerelor naturale (împărțiri succesive, substituție și utilizarea unei baze intermediare, de obicei, baza 10) între două baze de numerație diferite de 10, conversiile rapide între bazele puteri ale lui 2 (2, 4, 8, 16) și operațiile aritmetice într-o bază oarecare p (adunare, scădere, înmulțire cu o cifră și împărțire la o cifră), fără a trece numărul prin baza 10 ($p \in \{2,3,\dots,9,10,16\}$) — Deși această frază exprimă cerința, nu este enunțul problemei. Enunțul problemei ar trebui să specifice mai clar ce și cum va introduce utilizatorul și ce va obține.

De exemplu: se dau două numere în baze diferite și o a treia bază în care ele se vor aduna.

Sugestii:

- se va trece din baza mai mică în cea mare prin substituție, iar din cea mare în cea mică prin împărțiri succesive, pentru a se utiliza doar împărțiri/înmulțiri cu o cifră.
- numerele se recomandă a se păstra în memorie prin șirul cifrelor.

Forma executabilă și codul aplicației vor fi inscripționate pe CD-ul grupei, în care fiecare student va avea un director propriu. Documentațiile vor fi predate pe hârtie cadrului didactic îndrumător de la seminar, împreună cu CD-ul grupei înainte de data de 1 decembrie. După această dată nu se mai primesc teme electronice. Documentațiile vor respecta structura documentațiilor de la Fundamentele Programării și trebuie să conțină cel puțin: enunțul exact al aplicației implementate, pseudocodul algoritmilor utilizați, considerații de implementare și date de test.

Notarea se va face după următorul barem:

10% notă: punctul din oficiu

70% notă: aplicația (numele autorului se va găsi atât în cod, cât și la execuție)

1p existența algoritmului (în formă executabilă) de conversie prin împărțiri succesive

1p existența algoritmului (în formă executabilă) de conversie prin substituție

1p existența algoritmului (în formă executabilă) de conversie utilizând o bază intermediară

(punctajele se înjumătățesc dacă conversiile de mai sus au ca bază de pornire respectiv destinație obligatoriu baza 10, nefuncționând direct dintr-o bază diferită de 10 într-o altă bază diferită de 10; și se pierde un sfert din punctaj dacă nu se pot converti numere în/din baza 16)

2p existența algoritmilor (în formă executabilă) de conversii rapide din baza 2 în baza 4, 8 sau 16 și respectiv invers

1p adunarea a două numere într-o bază oarecare

1p scăderea a două numere într-o bază oarecare

1p înmulțirea cu o cifră într-o bază oarecare

1p împărțirea la o cifră într-o bază oarecare

1p claritatea codului (identare, comentarii, nume de variabile sugestive)

Observații:

- dacă lipsește sau nu funcționează varianta executabilă a programului, atunci nota pe aplicație este 2

- dacă nu sunt mesaje clare cu privire la ce și cum trebuie introdus de utilizator respectiv o prezentare clară a rezultatelor, atunci nota maximă pe aplicație este 4.

20% notă: documentația (numele autorului va fi scris clar, documentația se va scrie de mână, excepție făcând doar cazurile speciale)

1p enunțul problemei

1p diagrama de apel a subalgoritmilor

1p specificarea tipurilor de date folosite

3p subalgoritmii principali vor fi specificați și scriși în pseudocod (date, rezultate, precondiții, postcondiții – 1p; pseudocodul – 2p)

3p cel puțin un set de date de test pentru întreaga aplicație eventual mai multe seturi diferite pentru părțile care necesită acest lucru

1p claritatea documentației (structurată, scrisă frumos, ...)

OBSERVATIE: Dacă tema electronică este similară cel puțin 80% (http://www.tools4noobs.com/online_tools/string_similarity/) față de o alta din acest an sau dintr-un an anterior, aceasta nu se mai corectează deloc (nici documentația), iar punctele aferente ei se vor pierde.