

Uvod u računarstvo, 10.7.2002.

Studenti koji su kolegij upisali akademske godine 2001./2002.
rješavaju zadatke 3–7, a ostali rješavaju zadatke 1–5.

1. (a) Izračunajte zbroj $(43123)_7 + (4024)_7$
(b) Izračunajte produkt $(1011001)_2 \cdot (101011)_2$
(c) Metodom dvojnog komplementa izračunajte razliku $(101101110)_2 - (110010)_2$

Računske operacije izvedite u bazama u kojima su brojevi zadani, bez pretvaranja u dekadsku ili neku drugu bazu.

2. Konstruirajte konačan automat koji prepoznaje jezik

$$(ab^+c^+) \cup (a^*b^*c^*)$$

3. Formula računa sudova f sadrži sudovne varijable x, y, z i poprima vrijednost 1 ako su bar dvije od varijabli istinite, a 0 inače. Napišite f tako da sadrži samo operatore "i" i "ne".
4. Napišite program koji učitava prirodne brojeve m i n , dvije matrice A i B dimenzija $m \times n$, a zatim provjerava da li je $A^T B = B^T A$. Ne smijete koristiti dodatna polja.
5. Napišite program koji učitava prirodne brojeve m i n ($n < m$) i unosi m znamenki. Program zatim mora ispisati sve n -znamenkaste brojeve koji se mogu dobiti permutacijom nekih od m unešenih znamenki, koji zadovoljavaju uvjet da su mu znamenke poredane (gledano s lijeva) u rastućem redoslijedu.
6. Definiran je zapis:

zapis *kompleksni_broj*
 $\left[\begin{array}{ll} \text{float} & re \\ \text{float} & im \end{array} \right.$

Napišite program koji sortira polje kompleksnih brojeva silazno po modulu.

7. Nacrtajte binarno stablo čije je obilazak:
PREORDER: NBCJPISO
INORDER: CBPJINSO.

Napomena. Dozvoljeno je korištenje Bronštejna, logaritamskih tablica i kalkulatora. Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskim jezicima C ili Pascal, ali će se tada uzeti u obzir eventualne sintaktičke pogreške. Također ako pišete u nekom od programskih jezika ne smijete koristiti naredbe specifične za taj programski jezik, a kojih nema u pseudojeziku.

REZULTATI: danas 10.7. u 16h