

ASI KARIKA 2019 eelvooru ülesanded

NB! Mõlema ülesande lahendamine ei ole kohustuslik.

Iga ülesande lahendus annab maksimaalselt 50 punkti. Kokku on võimalik saada kuni 100 punkti. Kaks parima punktisummaga võistkonda pääsevad lõppvooru. Kui maksimaalse tulemuse on saanud rohkem kui 2 võistkonda, finaali pääsenute arvu suurendatakse.

SUDOKU lahendamise programm(50p)

Sudoku on loogikal põhinev numbrite kombinatsioone hõlmav mõistatus. Sisuliselt kujutab see endast maatriksi, mille kõikide elementide paigutusele kehtivad kindlad reeglid. Üldiselt kujutatakse sudoku mõistatust tabeli näol, mis on jaotatud sektoriteks. Klassikaline sudoku tabel koosneb üheksast sektorist, mis omakorda koosnevad üheksast väljast, mis võivad endas sisaldada numbreid ühest kuni üheksani. Võistlustöö raames tuleb koostada programm klassikalise sudoku lahendamiseks mõõtmetega 9x9(6x6?). Klassikalise sudoku tabeli näide:

			2	6		7		1
6	8			7			9	
1	9				4	5		
8	2		1				4	
		4	6		2	9		
	5				3		2	8
		9	3				7	4
	4			5			3	6
7		3		1	8			

<http://elmo.sbs.arizona.edu/sandivay/sudoku/examples.html>

Klassikalisel sudokul kehtivad järgnevad reeglid:

- Sudoku tabelis olevaid esialgseid numbreid ei tohi muuta, ümber tõsta ega kustutada;
- Iga väli tohib sisaldada ainult ühte numbrit vahemikus 1 kuni 9 (mõlemad kaasaarvatud) ;
- Ükski rida, veerg ja sektori ei tohi endas sisaldada sama numbrit enam kui ühe korra.

E-poe ülesanne (60p)

Ostukeskusesse on kolinud uus jalanõude pood. Kohapeal olev pood on väike ja seal müüakse ainult vabaajajalatsid, kuid nende e-poes on saadaval ka teisi valikuid (näiteks matkajalatsid, saapad ja kingad).

Poe ülal pidamiseks peab olema ülevaade erinevate tarnijate laoseisust ja kohapeal olevatest jalatsitest. Selleks oleks poel vaja tarkvara, mis looks seoseid jalatsite ja laoseisu vahel.

Vastavalt eelnevale kirjeldusele tuleks kirjutada korrektne ülesande püstitus ja sellele vastav programmikood ning programmi kasutusjuhend.

Korrektne ülesande püstitus 10 punkti

Lahendamine 50 punkti.