

CSP დავალება: პრაქტიკული ინფორმაცია

შეასრულეთ და აღწერეთ CSP ამომხსნელი, რომელიც სპეციალიზირდება Sudoku-ს ამოხსნაში.

Sudoku-ს ამოცანა როგორც CSP

- დაფა როგორც $9 \times 9 = 81$ ცვლადი
- სადაც თითოეულ ცვლადს აქვს დომეინი
- Sudoku-ს წესები დაშიფრული უნდა იყოს შეზღუდვების(constraint) მეშვეობით
- თავიდან მოცემული მნიშვნელობები შეზღუდვებითაა დაშიფრული

როგორ დავწეროთ CSP ამომხსნელი?

CSP-ს განსაზღვრების თანახმად, თქვენი პროგრამა შემდეგ კონცეფციებს უნდა შეიცავდეს:

- ცვლადები
- დომეინები
- შეზღუდვები
- ძებნა

ტექნიკური ინფორმაცია

წარმოდგენა:

- თითოეული Sudoku წარმოდგენილია თითო სტრიქონში 81 ციფრით და წერტილით
- უჯრები დანომრილია ზედა მარცხენა უჯრიდან ქვედა მარჯვენა უჯრამდე
- მაგალითად: .94...13.....76..2.8..1.....32.....2...6.....5.4.....8..7..63.4..8
- ერთი ფაილი შეიძლება შეიცავდეს რამდენიმე Sudoku-ს(რამდენიმე სტრიქონს)
- output-იც იგივე ფორმატში უნდა იყოს(ცხადია, წერტილების გარეშე)

განხორციელება:

- თქვენი პროგრამა უნდა ეშვებოდეს command line-დან:
> my-csp-solver sudoku-1000.txt sudoku-1000-solutions.txt
- პირველი არგუმენტი შეესაბამება ამოუხსნელ Sudoku-ებს, მეორე არგუმენტი output-ია

რას ა-submit-ებთ

პროგრამას და მოკლე აღწერას ერთ .zip ფაილში

აღწერა მოიცავს

- პროგრამის არქიტექტურის მოკლე აღწერა
- ძირითადი ნაწილი აღწერს თქვენ მიერ გამოყენებულ ოპტიმიზაციის ტექნიკებს და თქვენი შეფასება იმისა თუ როგორ იმუშავებს ოპტიმიზაციებმა ან მათი კომბინაციებმა

- აღწერა უნდა იყოს .pdf ფორმატში

პროგრამა მოიცავს

- ყველა პროგრამას და data-ფაილს
- README ფაილს, რომელშიც წერია თუ როგორ გავუშვათ თქვენი პროგრამები

.zip ფაილი გააგზავნეთ მეილებზე a.lomadze@freeuni.edu.ge და k.gogoladze@freeuni.edu.ge

შეფასება

თქვენს ქულას განსაზღვრავს როგორც თქვენი პროგრამის ხარისხი, ასევე აღწერის ხარისხიც. მაქსიმალური ქულა შეადგენს საგანში საბოლოო მაქსიმალური შესაძლო ქულის 7%, ხოლო ვისი ამომხსნელიც იმუშავებს ყველაზე სწრაფად(ევრისტიკების ხარჯზე), დამატებით მიიღებს 3%-ს.

დამატებითი ინფორმაცია

1000 sudokus.txt ფაილში ნახავთ სატესტო Sudoku-ებს შესაბამის ფორმატში.

'გამოსადეგი მასალა' საქალაქო ნახავთ გამოსადეგ მასალას :)