



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

Jalan Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang Semarang 50275; Telp : (024) 7474754; Fax : (024) 76480690

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2019/2020

Mata Kuliah	:	Sistem Cerdas
Kelas	:	A, B
Pengampu	:	Khadijah, S.Kom, M.Cs dan Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari / Tanggal	:	Selasa/ 5 April 2022
Jam / Ruang	:	13.00 - 14.40 WIB (100 menit) / daring
Sifat Ujian	:	Buku terbuka

Petunjuk Pengerjaan :

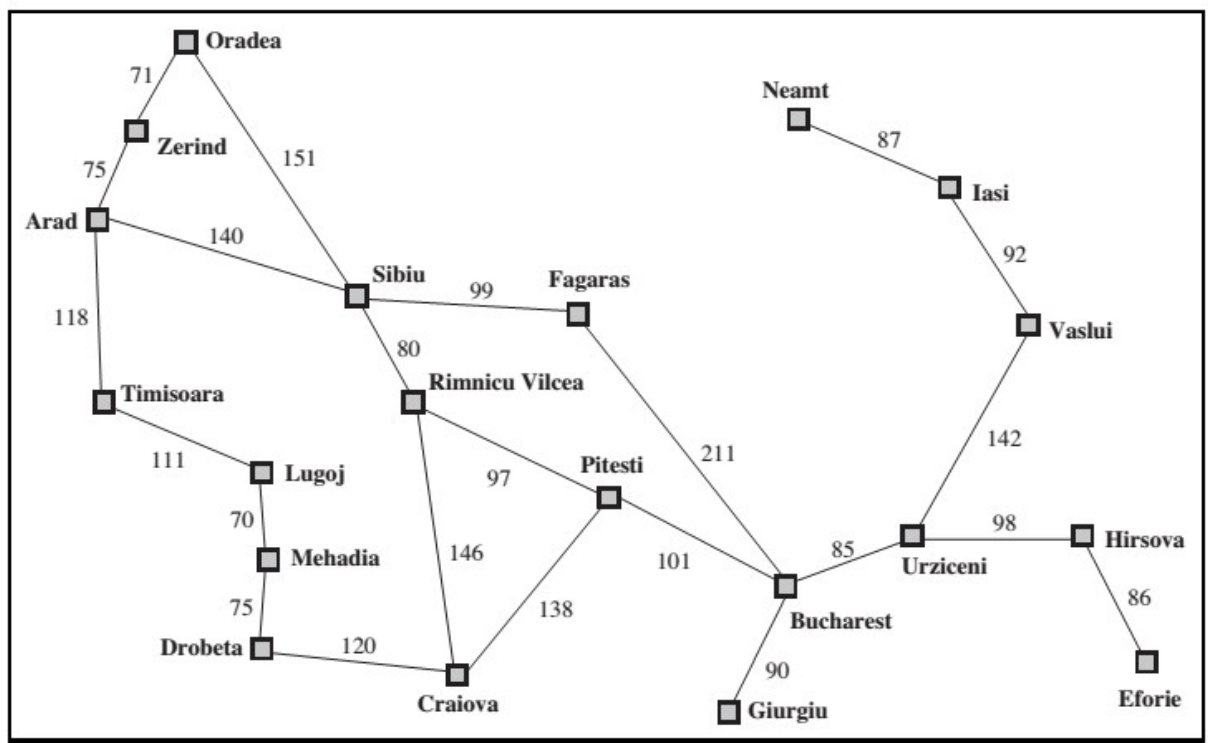
- Tuliskan identitas **NIM, Nama, NomorHalaman** pada setiap lembar jawab!
- Jawablah soal-soal berikut pada kertas folio bergaris!
- Pindai/foto semua jawaban di lembar jawab dan jadikan satu file PDF dengan nama "**<Nama>-<NIM>-SistemCerdas-<Kelas>**" !
- Unggah PDF jawaban ke situs kulon2.

Soal :

- Berdoalah, kemudian **salinlah** dan **tandatanganilah** pernyataan integritas berikut:*

Saya, nama : NIM :
mengerjakan ujian ini dengan jujur tanpa kecurangan. Tanda tangan :

- {20%} Diketahui peta kota-kota di Rumania seperti gambar berikut beserta informasi jarak antar kotanya.



Seorang touris agent akan melakukan perjalanan dari kota Arad menuju kota Bucharest. Estimasi jarak langsung dari kota-kota pada peta tersebut ke Kota Bucharest adalah sebagai berikut:

Arad	366	Mehadia	241
Bucharest	0	Neamt	234
Craiova	160	Oradea	380
Drobeta	242	Pitesti	100
Eforie	161	Rimnicu Vilcea	193
Fagaras	176	Sibiu	253
Giurgiu	77	Timisoara	329
Hirsova	151	Urziceni	80
Iasi	226	Vaslui	199
Lugoj	244	Zerind	374

- Jelaskan mana yang menjadi *actual cost* dan *estimation cost* pada kasus tersebut.
 - Carilah jalur kota-kota yang harus dilalui oleh tourist agent tersebut beserta cost-nya dari kota Arad ke kota Bucharest menggunakan algoritma A*. Jelaskan langkah-langkahnya secara detail.
 - Bagaimanakah kriteria solusi yang didapat dari algoritma A*?
3. {20%} Perhatikan initial state dan goal state dari permainan puzzle berikut:

7	2	4
5		6
8	3	1

Start State

	1	2
3	4	5
6	7	8

Goal State

- Carilah penyelesaian dari permainan puzzle berikut menggunakan algoritma Hill Climbing!
- Jelaskan kelemahan utama dari algoritma Hill Climbing, dan bagaimana kelemahan tersebut berupaya diatasi pada algoritma Simulated Annealing!

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.