

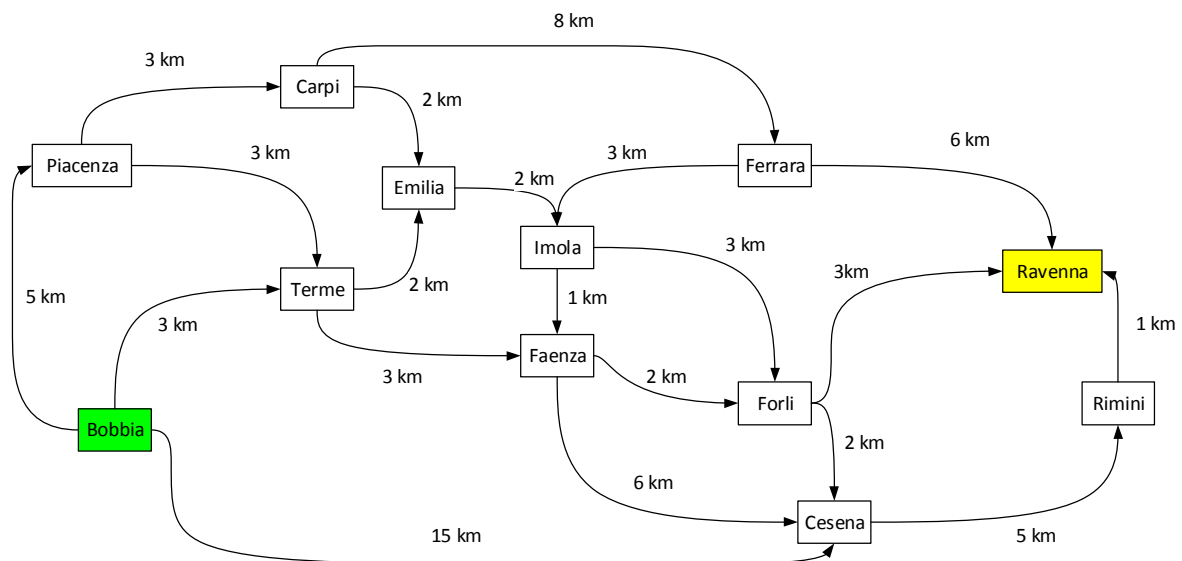
Tugas Program 1 Kecerdasan Artificial

Studi Kasus

Pada tahun 402 masehi, bangsa Goth (barbar) yang dipimpin oleh Alaric datang untuk melakukan invasi ke wilayah kekaisaran romawi. Untuk menghadapi invasi tersebut, kaisar romawi Honorius memindahkan ibukota kekaisaran romawi barat dari kota Milan ke kota Ravenna. Setelah terjadi banyak pertempuran sengit di kedua belah pihak, akhirnya pasukan kaisar Honorius mengalami kekalahan. Saat ini wilayah kekaisaran telah dipenuhi oleh Alaric dan pasukannya. Sedangkan sisa perajurit romawi yang berada di kota Bobbia dan dipimpin oleh Flavius Aetius berusaha untuk kembali ke ibukota Ravenna, Harapan satu-satunya adalah jalur sungai, karena kota Ravenna berada di pesisir pantai dan dilalui oleh banyak sungai, selain itu seluruh daratan telah berhasil dikuasai oleh Alaric. Bantulah Aetius untuk bisa menemukan rute sungai yang paling optimal (memiliki jarak terdekat) untuk mencapai kota Ravenna dengan menggunakan Algoritma A*.

Informasi Data

1. Peta dibawah ini menunjukkan jalur sungai menuju Ravenna dan juga jarak tempuh tiap aliran sungai dari suatu kota menuju kota lainnya. Arah panah menunjukkan arah aliran sungai.



2. Besarnya nilai heuristic diberikan oleh tabel berikut ini, yang menunjukkan perkiraan jarak tiap-tiap kota menuju kota Ravenna.

Kota	Ravenna	Rimini	Ferrara	Forli	Cesena	Faenza	Imola	Emilia	Terme	Carpi	Piacenza	Bobbia
h(n)	0	0.5	5	2	4.5	4	5	6	7	8	10	10.5

(Note: informasi yang terdapat dalam problem ini adalah fiktif semata)

Spesifikasi Program

Sifat Tugas : Individual and No Plagiarism!!!	
1. Input	Tidak perlu input data. User hanya perlu melakukan running program dan program akan mengeluarkan output.
	Data map (nilai jarak sebenarnya dan nilai heuristic): <ul style="list-style-type: none">a. Dapat ditulis secara hardcode pada program, ATAUb. Program secara otomatis me-load data dari suatu file/database ketika program dijalankan
2. Output	Pada setiap langkah/iterasi, program menampilkan informasi, yaitu: <ul style="list-style-type: none">a. OPEN dan CLOSED ketika bestnode akan dievaluasib. NILAI $f(n)$ untuk setiap node yang berada di OPEN dan CLOSEDc. OPEN dan CLOSED ketika bestnode telah selesai dievaluasid. BESTNODE baru yang akan dievaluasi di langkah selanjutnya
	Setelah proses iterasi berhenti karena solusi ditemukan, maka tampilkan informasi: <ul style="list-style-type: none">a. Solusi (rute) yang ditemukanb. Cost yang diperlukan
3. Bahasa Pemrograman	Anda BEBAS menentukan bahasa pemrograman yang akan Anda gunakan, hanya saja direkomendasikan untuk menggunakan salah satu dari bahasa pemrograman berikut. <ul style="list-style-type: none">a. MATLABb. Javac. Python
4. Dokumen Laporan	Format Laporan Tugas I, meliputi : <ul style="list-style-type: none">• Deskripsi masalah beserta goal/tujuan penyelesaian masalah• Desain program dan metode/algoritma yang digunakan, yang meliputi:<ul style="list-style-type: none">- Desain input dan output- Desain Proses Program• Screen Shoot hasil program
5. Tanggal Pengumpulan	Pengumpulan dilakukan via IDEA pada 28 Februari 2016 jam 21:00, dengan menyertakan (dalam 1 file), item sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none">• Laporan/dokumentasi tugas.• Source code program, disertai dengan Executable file dan petunjuk penggunaan.• Slide Presentasi