Deskripsi Masalah 1

Diberikan *n* buah ember kosong dan keran tempat mengisi air. Setiap ember memiliki kapasitas berbeda-beda *k1, k2, …, kn* (dalam liter). Diinginkan air sebanyak *m* liter pada salah satu ember. Pada setiap ember tidak terdapat ukuran berapa liter isi air pada ember tersebut. Anda diminta mengimplementasikan salah satu algoritma blind search untuk mencari solusi masalah tersebut.

Yang harus dikumpulkan

1. Program, baik source code maupun executable file.
2. Laporan yang berisi deskripsi state, initial state, aksi maupun goal state.
3. Laporan hasil pengujian terhadap program anda (minimal 10 test case, beserta alasan memilih test case tersebut). Bandingkan hasil pengujian untuk 2 path-cost: a) banyaknya aksi yang dilakukan, b) banyaknya air (dalam liter) yang dipakai.

Deskripsi Masalah 2

8-puzzle adalah permainan yang dimainkan pada sebuah grid berukuran 3 X 3, terdiri atas 8 petak berisi kepingan bernomor 1 – 8 dan satu petak kosong. Mula-mula posisi kepingan diacak. Dengan menggeser kepingan-kepingan tersebut diinginkan petak-petak berisi kepingan terurut sesuai nomor (dari kiri ke kanan, atas ke bawah). Anda diminta mengimplementasikan algoritma A\* untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Yang harus dikumpulkan

1. Program, baik source code maupun executable file.
2. Laporan yang berisi deskripsi state, initial state, aksi maupun goal state.

**Deskripsi State**

Posisi dari tiles termasuk tiles blank. Ada kemungkinan 9! state

**Initial state**

Posisi tiles dalam keadaan acak.

**Aksi**

Move up, move down, move left, move right

**Goal state**

Bila pemain dapat menggeser kepingan secara terurut kembali, maka pemain telah menyelesaikan permainan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 |  |

1. Laporan hasil pengujian terhadap program anda (minimal 10 test case, beserta alasan memilih test case tersebut). Bandingkan hasil pengujian untuk 2 heuristik: a) banyaknya kepingan yang salah tempat, b) manhattan distance.

Deskripsi Masalah 3

Knuth menyatakan bahwa semua bilangan bulat positif dapat dicapai dari angka 4 dengan menggunakan operasi akar kuadrat, faktorial dan pembulatan ke bawah (floor) secara berulang-ulang. Anda diminta mengimplementasikan salah satu algoritma blind search untuk mencari solusi masalah tersebut.

Yang harus dikumpulkan

1. Program, baik source code maupun executable file.
2. Laporan yang berisi deskripsi state, initial state, aksi maupun goal state.
3. Laporan hasil pengujian terhadap program anda (minimal 10 test case, beserta alasan memilih test case tersebut). Bandingkan hasil pengujian untuk 2 path-cost: a) banyaknya aksi yang dilakukan, b) biaya akar kuadrat = 5, biaya faktorial = 3 dan biaya pembulatan = 1.