

Assignment ASP: Sliding doors

Nota bene: il progettino deve essere accompagnato da una dettagliata relazione che spiega il funzionamento del codice sviluppato, e illustra le prove fatte su un benchmark di propria creazione.

Si consideri un edificio di forma quadrata, con la porta di ingresso I (in questo caso nella cella (1, 1) ma viene segnalato in input con input door(x, y)) e quella d'uscita O (in questo caso nella cella (n, n) ma viene segnalato in input con output door(x, y)). All'interno dell'edificio ci sono dei muri composti da blocchi di lato 1 (in input avremo wall(x, y) o una matrice Booleana). Ci sono anche alcune sliding doors orizzontali segnalate ad esempio con sliding(x, y). Al tempo 0 (e nei tempi pari) la porta chiude (x, y), al tempo 1 e nei tempi dispari la porta chiude (x + 1, y). Nella stanza si può camminare in orizzontale ed in verticale. Ad ogni intervallo di tempo si possono fare dei movimenti di 1, 2, o 3 celle (nella stessa direzione) ma non si può stare fermi. Il problema è quello di determinare un cammino di lunghezza minima (numero di mosse) dall'ingresso all'uscita. Nel disegno sotto c'è una sliding door sopra l'uscita (in posizione (5, 2)).

O I O I 4. Jailcanteen There are n jail prisoners p_1, \dots, p_n and it is known a set of facts of the f