

2^η προγραμματιστική Εργασία-Παιχνίδια και ΑΙ Αλτίνη Στεφανία [57]-Αλεξούδη Παναγιώτα [60]

Approach:

1^η Στρατηγική: Η Ms.PacMan προσπαθεί να αποφύγει τα φαντάσματα.

Εάν τα φαντάσματα δεν είναι μέσα στη φωλιά και στη συνέχεια το φάντασμα δεν είναι σε edible nature τότε βρίσκουμε τη τρέχουσα θέση του φαντάσματος. Αν ισχύει (`ghostPosition != -1`) αυτό σημαίνει ότι το φάντασμα βρίσκεται στο οπτικό μας πεδίο. Επομένως αν η απόσταση της Ms.PacMan από τη θέση του φαντάσματος είναι μικρότερη της απόστασης που έχουμε ορίσει, δηλαδή μικρότερη του 30, τότε η Ms.PacMan απομακρύνεται από το φάντασμα με την εντολή `game.getNextMoveAwayFromTarget(current, ghostPosition, Constants.DM.PATH);` .

2^η Στρατηγική: Η Ms.PacMan κυνηγάει τα φαντάσματα.

Εάν τα φαντάσματα είναι σε edible nature τότε βρίσκουμε τη τρέχουσα θέση του φαντάσματος. Αν ισχύει (`ghostPosition != -1`) αυτό σημαίνει ότι το φάντασμα βρίσκεται στο οπτικό μας πεδίο. Επομένως αν η απόσταση της Ms.PacMan από τη θέση του φαντάσματος είναι μικρότερη του 60/40 (δοκιμάζουμε δυο τιμές), τότε η Ms.PacMan κυνηγάει τα φάντασμα με την εντολή `game.getNextMoveTowardsTarget(current, ghostPosition, Constants.DM.PATH);` .

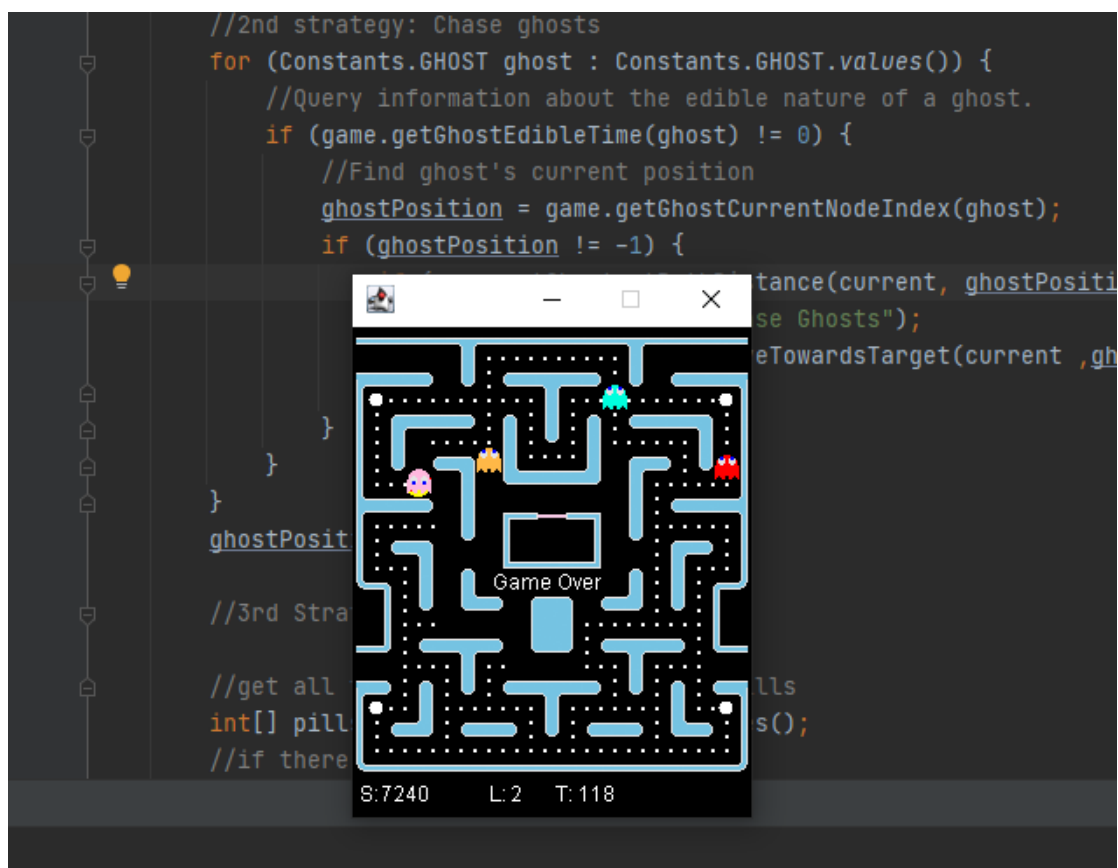
3^η Στρατηγική: Εύρεση pills.

Αρχικά ορίζουμε στην pills τα διαθέσιμα observable pills. Ελέγχουμε αν υπάρχει observable pill και βρίσκουμε το κοντινότερο με την εντολή `game.getNextMoveTowardsTarget(current, game.getClosestNodeIndexFromNodeIndex(current, pills, Constants.DM.PATH), Constants.DM.PATH);` .

Εάν δεν υπάρχει observable pill τότε παίρνουμε στην possibleMoves όλες τις πιθανές κινήσεις, εκτός από την αντίθετη της τελευταίας κίνησής (να

μην επιστρέψουμε δηλαδή από το σημείο από όπου ήρθαμε). Επομένως επιστρέφουμε με την εντολή
`possibleMoves[random.nextInt(possibleMoves.length)]` μια random κίνηση.

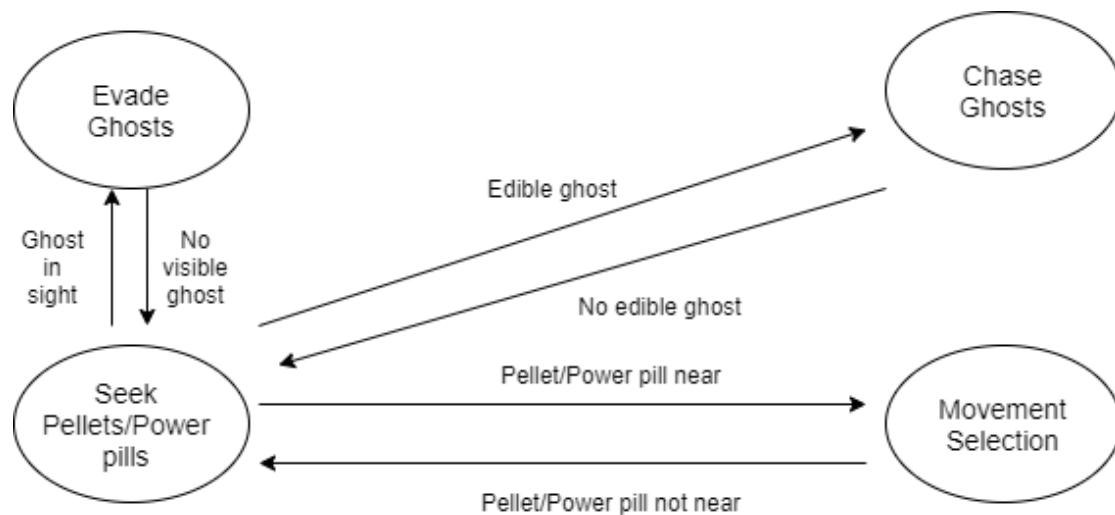
4^η Στρατηγική: Βρίσκουμε μια μέθοδο για να κινείται στο χώρο η `Ms.PacMan` για να μη κολλήσει. Χρησιμοποιώντας της εντολή `game.getPossibleMoves(current, game.getPacmanLastMoveMade());` βρίσκουμε τις πιθανές κινήσεις και αν η θέση του φαντάσματος είναι 0 τότε επιλέγουμε τυχαία μια κίνηση διαφορετικά επιστρέφουμε `MOVE.NEUTRAL`.



	<u>Average score (S)60/40</u>	<u>Average time (T)60/40</u>
1.	2670/3410	866/100 (2 nd level) *
2.	1910/2830	700/1220 (1 st level)
3.	2030/2480	899/1179 (1 st level)
4.	2330/2970	1323/1718 (1 st level)
5.	5340 /4320	2059/907 (2 nd level)
6.	2330/2580	1265/1333 (1 st level)
7.	3040/ 7240	1063/118 (2 nd level)
8.	2540/3190	1788/1414 (1 st level)
9.	2610/3140	603/2003 (1 st level)
10.	2580/ 6040	2323/588 (2 nd level)
<u>Average:</u>	2738/3820	1288/1058

*Τα level αφορούν την περίπτωση που η απόσταση είναι 40

Finite State machine (FSM):



Behavior Tree (BT):

