

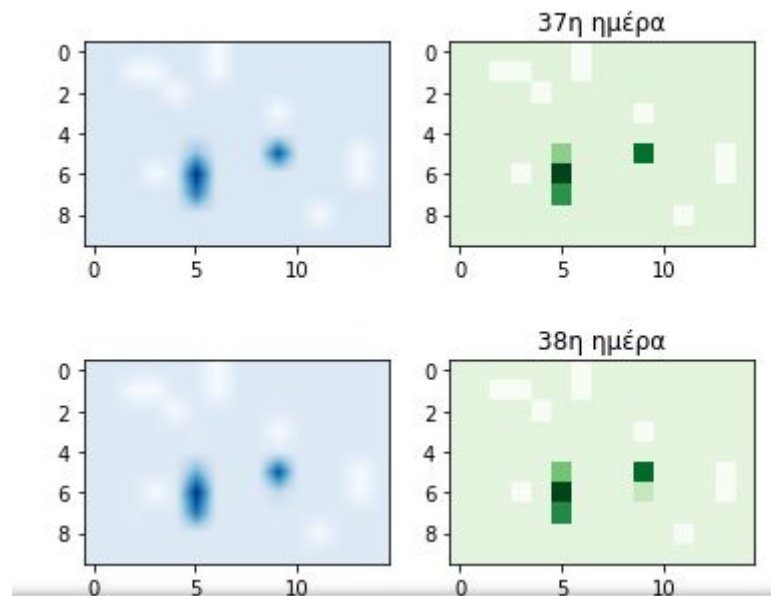
Προσομοίωση εξάπλωσης ιού

- $m \times n$ είναι ο πληθυσμός μας
- Ο ασθενής θ είναι ένας τυχαίος μέσα στον πληθυσμό μας
- Ένας ασθενής καθημερινά μπορεί να κολλήσει τους γείτονες του (πάνω-κάτω-δεξιά-αριστερά) ή αυτούς που έρχεται σε επαφή με πιθανότητα pr .
- Ένας μολυσμένος ασθενής παραμένει μεταδοτικός για b ημέρες και στη συνέχεια αναρρώνει οριστικά.
- Καθημερινά αυξάνουμε κατά 1 την κατάσταση κάθε μολυσμένου ασθενούς (γίνεται -1 μετά από b ημέρες).
- Όποιος μολύνεται, η κατάστασή του αλλάζει από θ σε 1.
- Η επιδημία τελειώνει όταν δεν υπάρχουν μολυσμένοι ασθενείς.
- Ένας πολίτης πάει για ψώνια - επίσκεψη έρχεται σε επαφή με άλλο κόσμο(τυχαία) με πιθανότητα e .
- $I(i)$ είναι το μέγεθος του πληθυσμού που έχει μολυνθεί,
 $A(i)$ είναι το μέγεθος του πληθυσμού που έχει αναρρώσει,
 $K(i) = n \times m - I(i) - A(i)$ το μέγεθος του πληθυσμού που δεν έχει επηρεαστεί ακόμη
όπου i θεωρούμε την i -οστή ημέρα
- Κάθε στοιχείο j του πίνακα `state` παίρνει τις τιμές:
 -1 έχει αναρρώσει από τη μόλυνση
 θ δεν έχει προσβληθεί ακόμα
 r αν βρίσκεται στην r -στη ημέρα της μόλυνσης , $r=0,1,2,\dots,b$

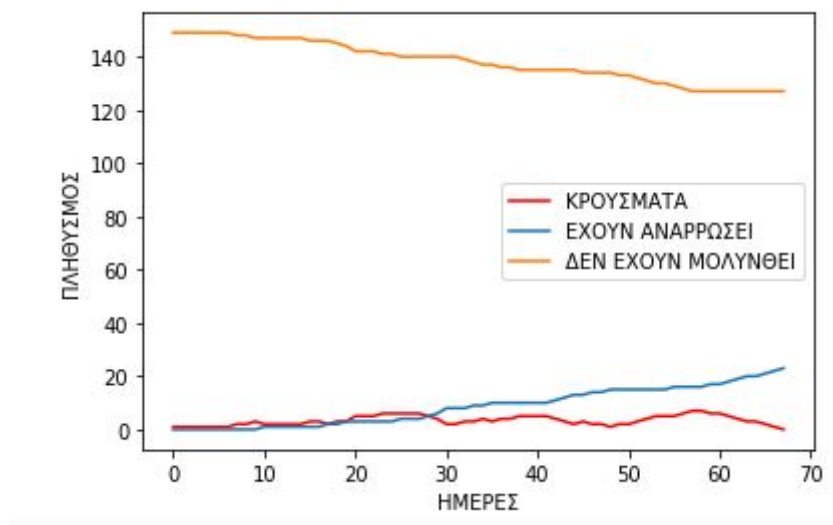
Στο μοντέλο μας μπορούμε να προσθέσουμε και άλλα στοιχεία πχ

- Ποσοστό θνητότητας
- Μετά από κάποιο αριθμό κρουσμάτων καραντίνα(να επιτρέπονται λιγότερο οι μετακινήσεις ή να βρίσκεται το εμβόλιο μετά από κάποιες μέρες ή λόγω κλίματος να πέφτει ρυθμός μετάδοσης κ.α.

Κάθε μέρα που περνάει εκτυπώνεται και ο χάρτης των κρουσμάτων



Και στο τέλος η συνολική αποτίμηση



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ :ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΖΙΟΓΚΑΣ

ΚΩΔΙΚΑΣ: <https://github.com/tziojo/virus>