

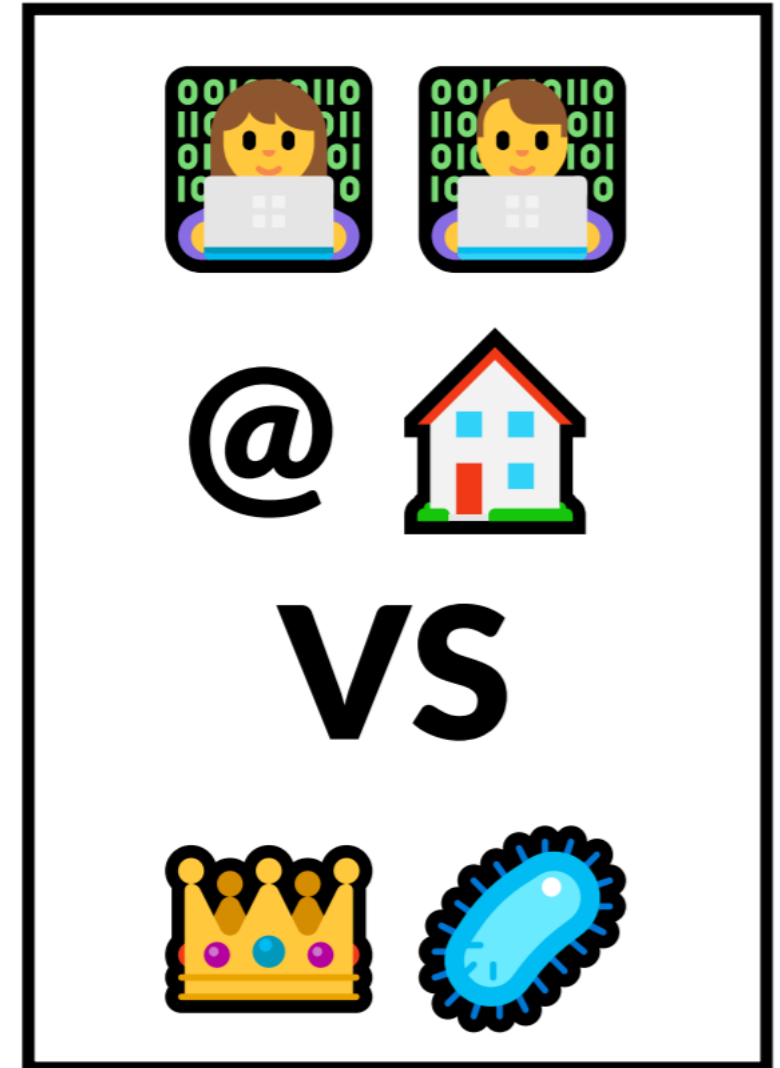
Be Cool!

**#iorestoacasa**



# #iorestoacasa e #programmo!

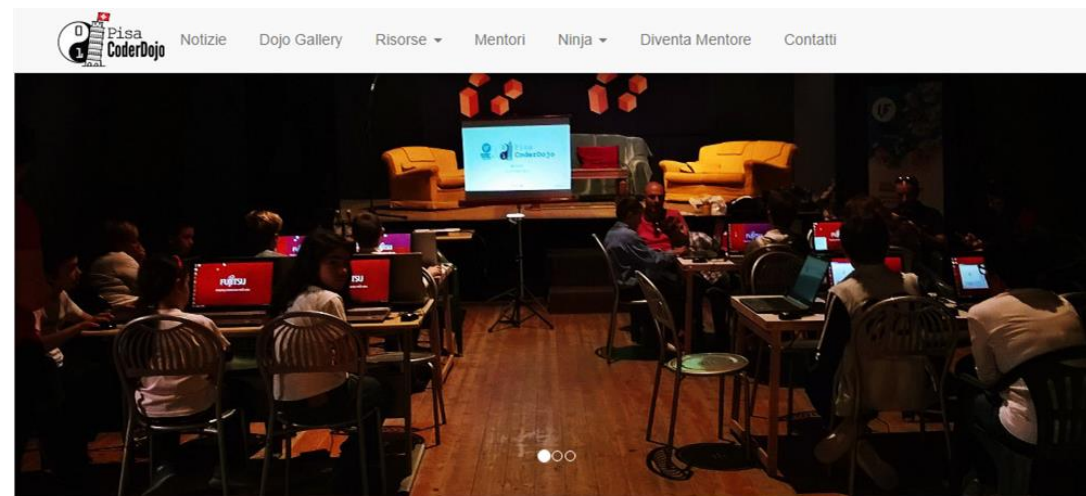
- Una **nuova iniziativa** del Pisa Coderdojo per tutti i Ninja e per i loro genitori!
- Una serie di **video-tutorial** per **mantenere vivo lo spirito di CoderDojo** in questi giorni così difficili per tutti.
- Facciamo la nostra parte per sconfiggere il coronavirus: **rimaniamo a casa e programmiamo insieme.**





# Chi siamo?

- Movimento internazionale
- Club volontario per insegnare/imparare la programmazione
- 40+ incontri con Python, Scratch, AppInventor, micro:bit, HTML...
- Studenti di Informatica e non solo
- [pisa.coderdojo.it](http://pisa.coderdojo.it), Facebook e Twitter!



## Partecipa!

Pisa CoderDojo si riunisce una volta al mese a [SMS Biblio](#), controlla il nostro calendario e acquista il biglietto gratuito su Eventbrite.

attualmente non ci sono eventi in programma.

## Dojo@Scuola!

Sei un insegnante o un preside di scuole elementari nel Comune di Pisa e vuoi organizzare un Dojo, coinvolgendo una o più classi? Allora [clicca qui](#): ti faremo sapere quando possiamo organizzare **gratuitamente** l'evento nei laboratori di Informatica della tua scuola. Sempre in gamba!

## Che cos'è?

Un Dojo è un'organizzazione volontaria di persone che costituisce, attiva e mantiene un club basandosi sul regolamento etico di CoderDojo al fine di facilitare l'apprendimento gratuito della programmazione informatica per i giovani fra i 7 e i 17 anni.

Coder significa Programmatore e Dojo significa Tempio dell'Apprendimento.

Se vuoi imparare il Karate vai in un KarateDojo,

## Perchè un Dojo?

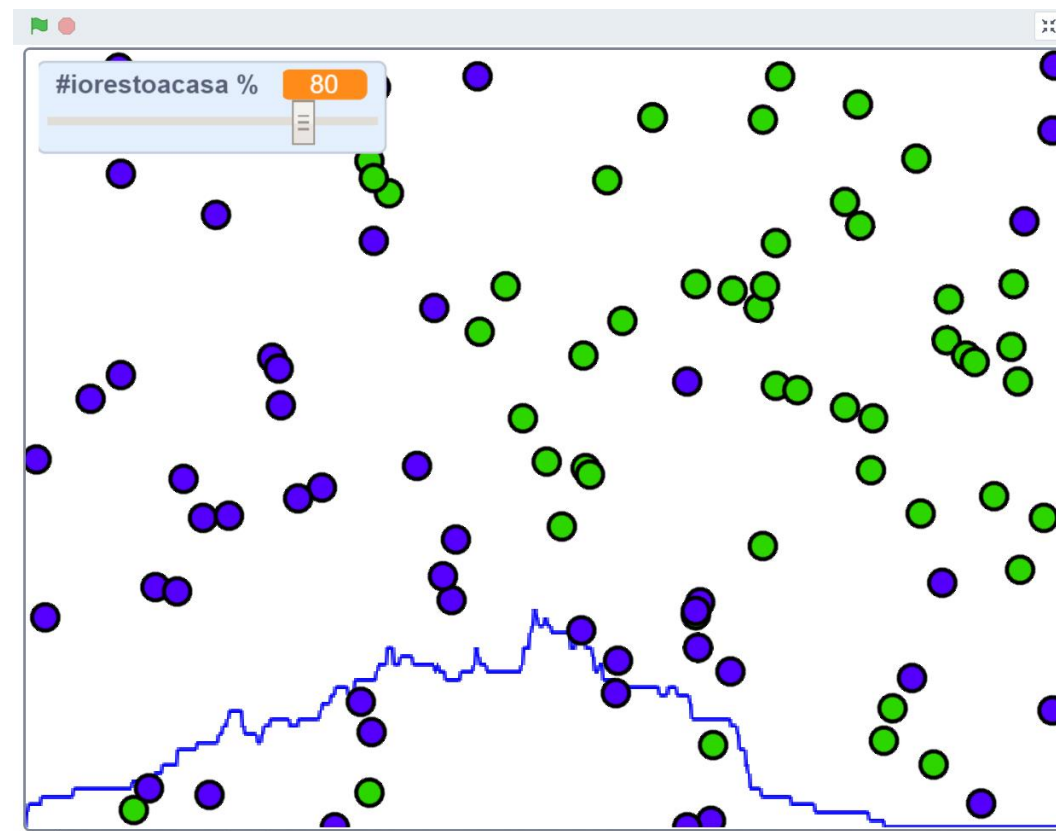
Se ci guardiamo intorno, vediamo PC dappertutto. Il mondo intero viene mandato avanti dai computer. Ma che cosa manda avanti un computer? Il codice. Scritto da programmatori e da gente comune. A mano. Ad oggi mancano programmatori. Sempre più ci appoggiamo ai computer anche per scopi di sopravvivenza e d'altra parte i corsi universitari di Informatica sperimentano un abbandono del 50%.

E' come se ci fosse un picco di richiesta di programmi e... potrebbe



# L'Importanza di Restare a Casa

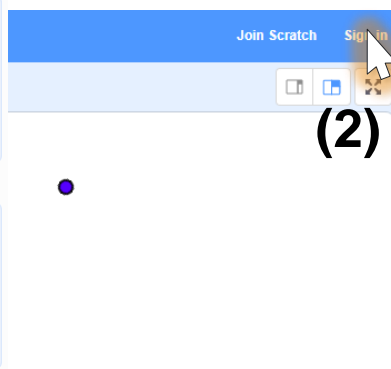
- Con un esperimento Scratch dimostreremo quanto sia importante ed efficace rimanere a casa per contrastare la diffusione del coronavirus.
- Programmiamo un piccolo simulatore che simuli la diffusione di un virus all'interno di una popolazione di 100 persone.





# Progetto Base

- A questo link trovate il progetto base da completare seguendo il tutorial online: <https://scratch.mit.edu/projects/380433049/>
- Segui questi 4 passi per copiare il progetto base:

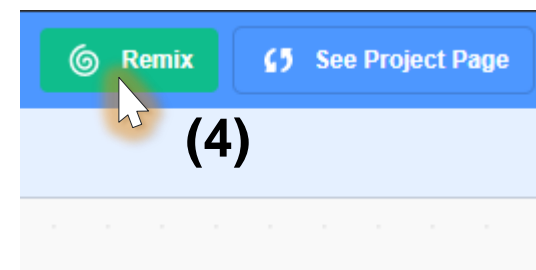


Username  
pisacoderdojo

Password  
.....

Sign in      Need Help?

**(3)** Inserisci  
i tuoi username  
e password





# Simulatore a Eventi Discreti

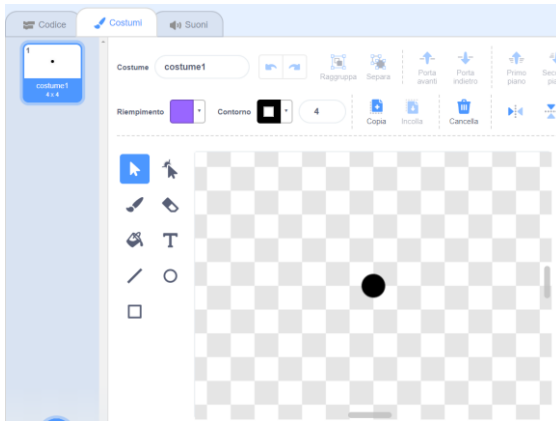
- Nella nostra simulazione immaginiamo di dividere il tempo che scorre in istanti, tutti di durata uguale.
- In ogni istante, i nostri Sprite possono eseguire un'azione ben precisa, ovvero «fare un passo».
- Ciascuno Sprite saprà che può eseguire un'azione grazie alla presenza di un «orologio gigante» che scandisce il tempo.





## Matita

- Un semplice puntino nero per disegnare la curva delle persone malate in ogni istante della simulazione.

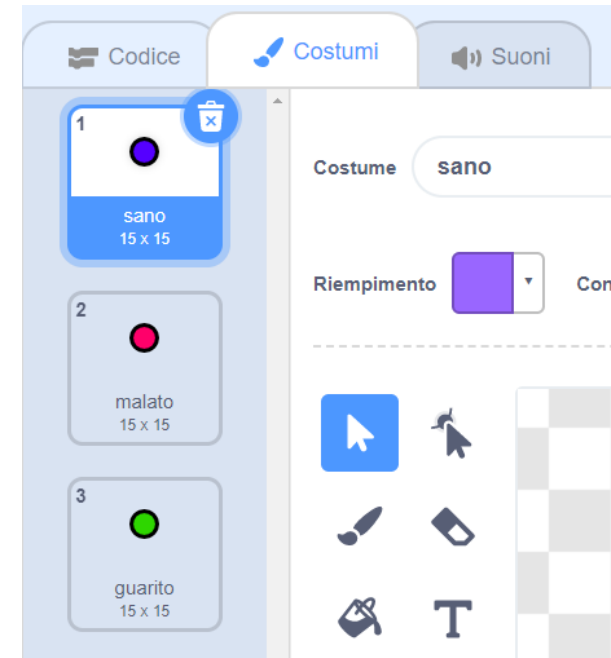


## 2 Sprite:



## Persona

- Un cerchietto colorato che rappresenta una persona – vista dall’alto – nella nostra simulazione.
- Ha tre costumi per indicarne lo stato di salute:





# Ipotesi

- C'è un unico paziente malato all'inizio della simulazione (il paziente 0).
- Tutti gli altri sprite persona sono «sani».
- Uno sprite sano si ammala se ne tocca uno malato.
- Gli sprite che restano a casa non si muovono durante la simulazione (riducendo la probabilità di incontrare sprite malati).
- Finita la durata della malattia uno sprite guarisce.





# Un po' di variabili

## Variabili per tutti gli sprite

## Variabili solo per lo sprite Persona

percentuale di persone  
che restano a casa

durata della malattia  
prima della guarigione

numero dei malati  
a un certo istante

stato di salute di  
un clone Persona

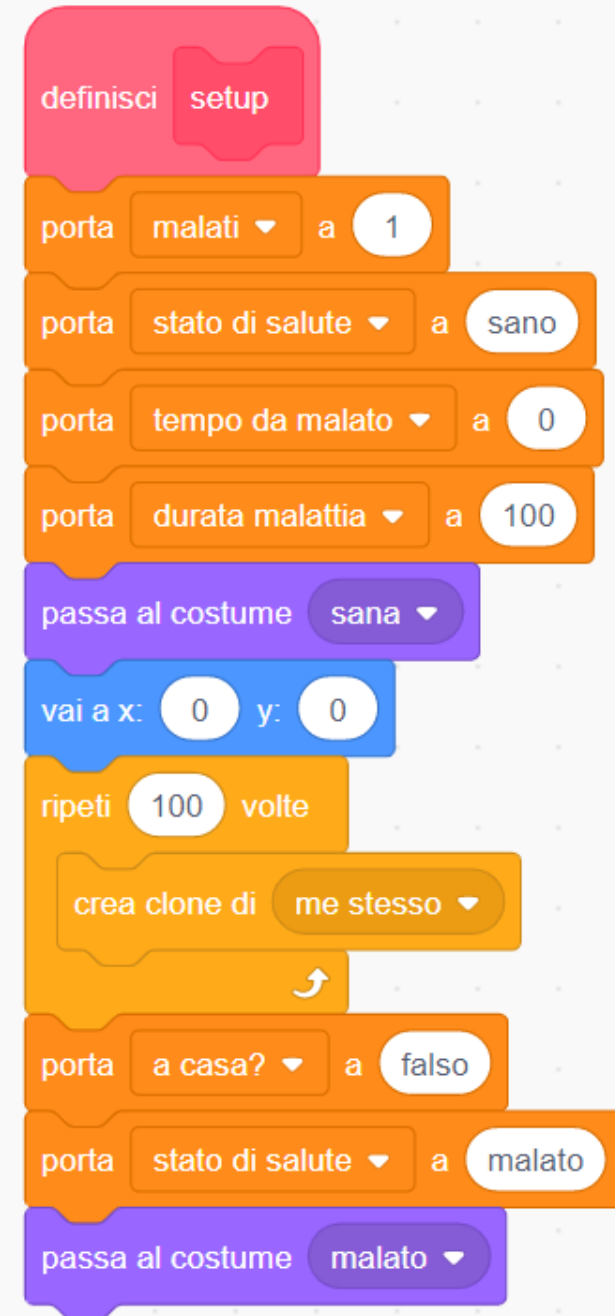
questa Persona sta a casa?  
vero/falso

da quanto  
tempo è malata?



# Setup

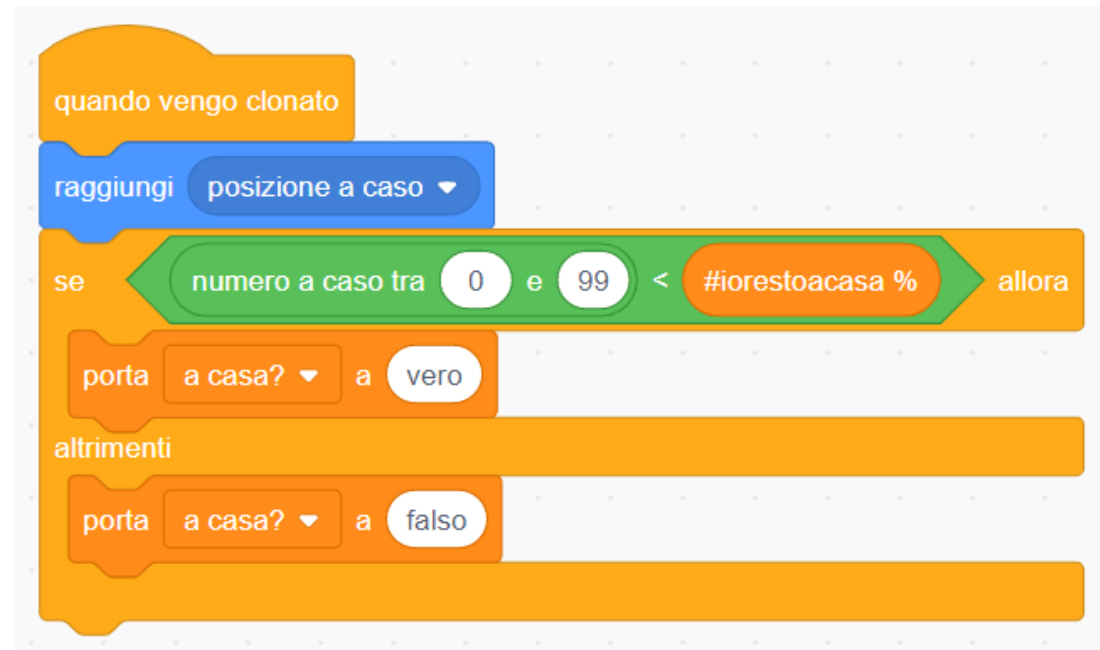
- E' il blocco che inizializza il simulatore e il paziente 0 (il primo malato nella nostra simulazione).
- Crea inoltre 100 cloni dello sprite Persona.
- Il paziente 0 sarà malato e non rimarrà a casa.





# I Cloni di Persona

- Quando vengono clonati, gli sprite Persona dovranno comparire in una posizione a caso e decidere se rimanere a casa o meno, in base al valore di `#iorestoacasa %`.





# Avviare il simulatore

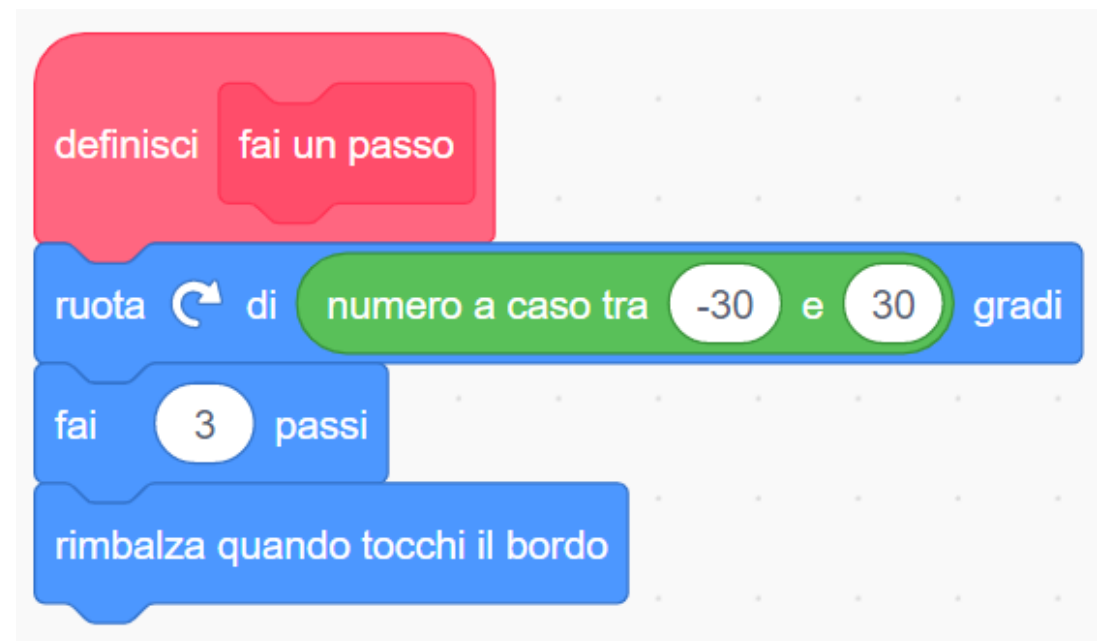
- Quando si clicca sulla bandiera verde:
  - Eseguiamo il blocco personalizzato setup,
  - Avviamo l'«orologio gigante» che invierà un messaggio tic toc a tutti gli *sprite* per 480 volte (la larghezza del palcoscenico Scratch!)





# Eseguire un passo

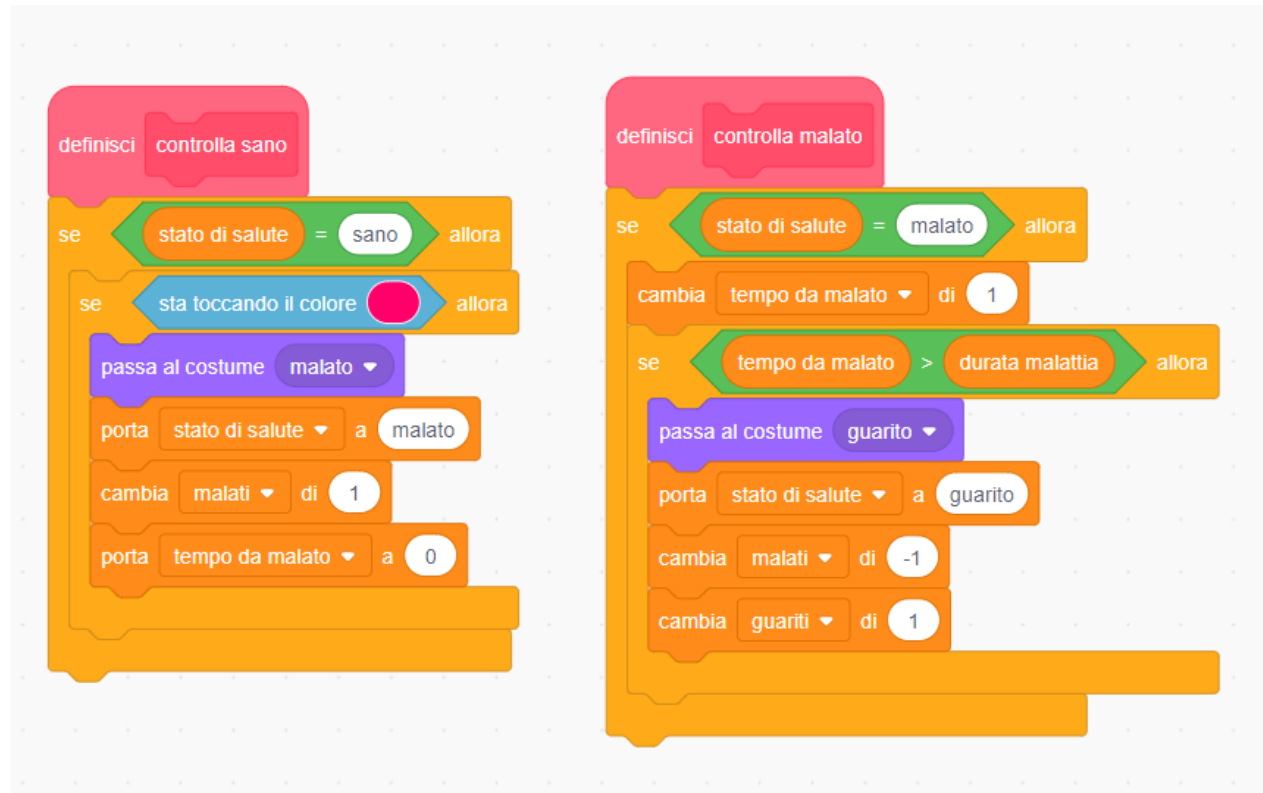
- Ogni clone dello sprite Persona, ricevuto il tic toc, controllerà se è a casa (e deve stare fermo) oppure se non è a casa (e potrà muoversi sul palcoscenico):





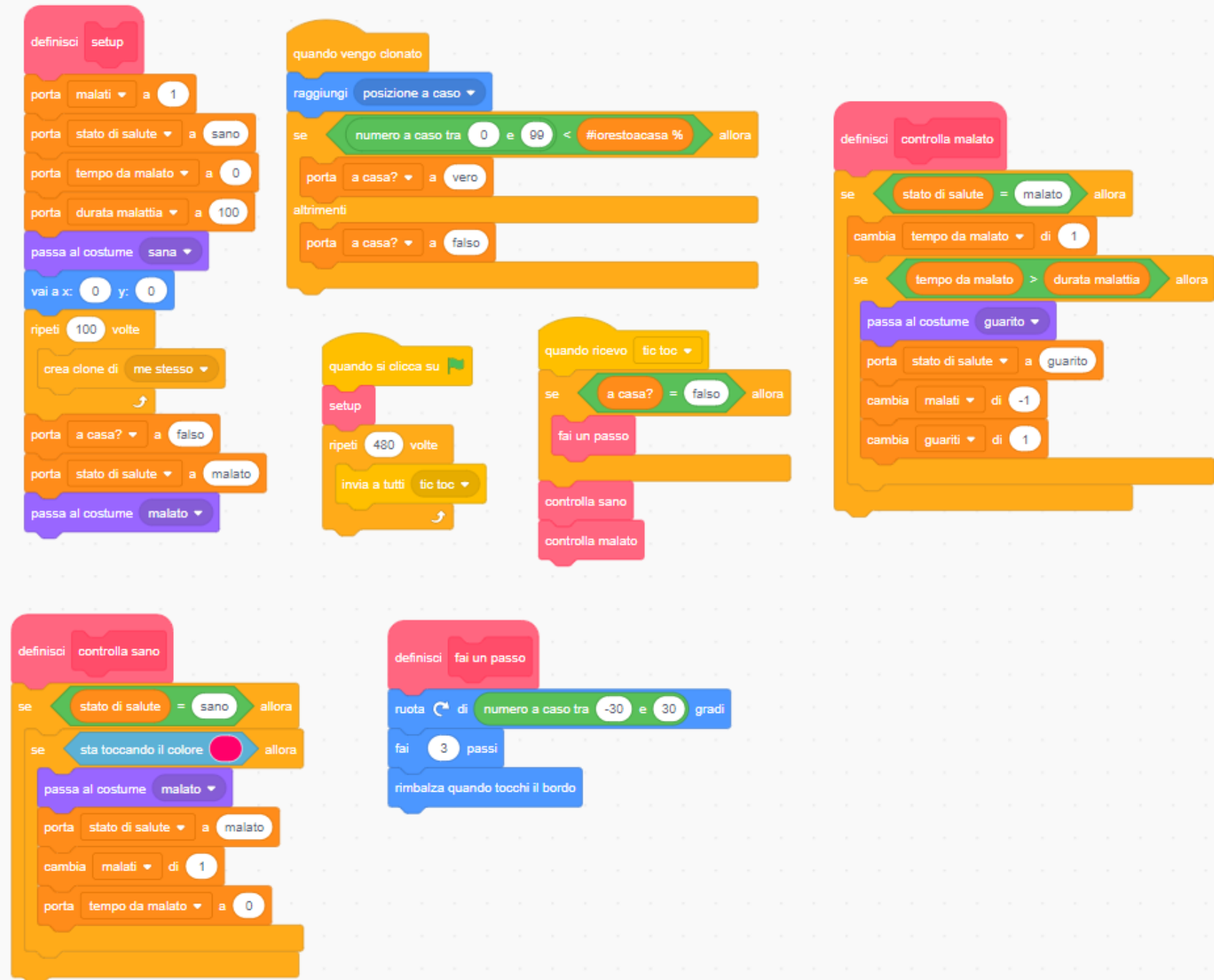
# Controllare lo stato di salute

- Dovrà poi intraprendere azioni diverse per controllare e, se necessario, aggiornare il proprio stato di salute:





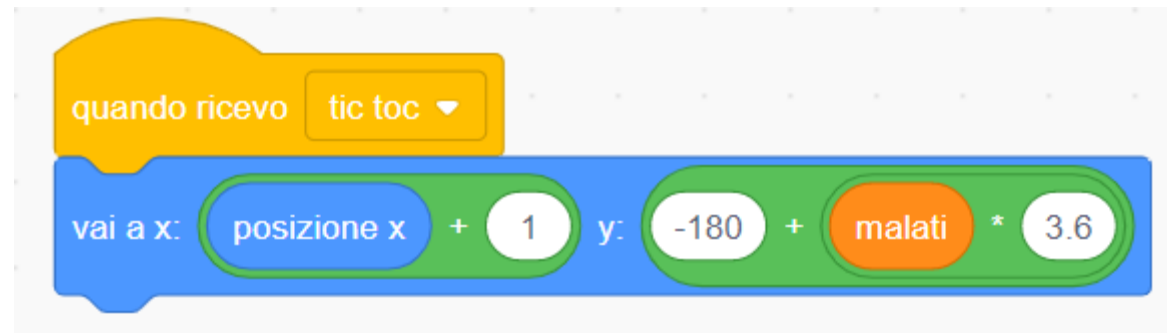
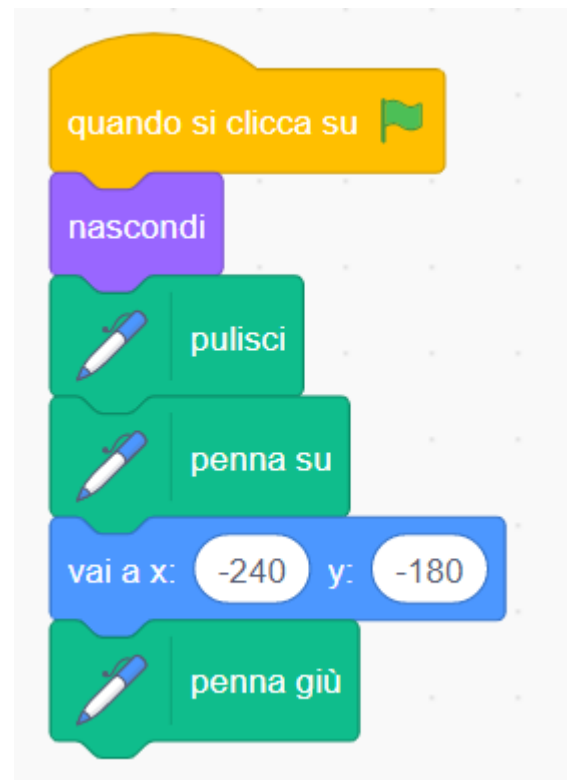
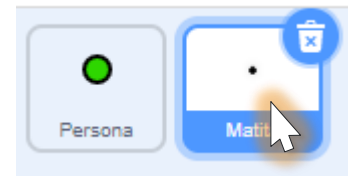
## Il Codice Completo per Persona





# La Matita

- Dovrà disegnare una curva lungo tutto il palcoscenico Scratch (un puntino per ogni tic-toc) che rappresenti il numero di malati in ogni istante.
- L'altezza della curva rappresenterà il numero di malati nel tempo; la larghezza rappresenterà la «durata» del contagio.

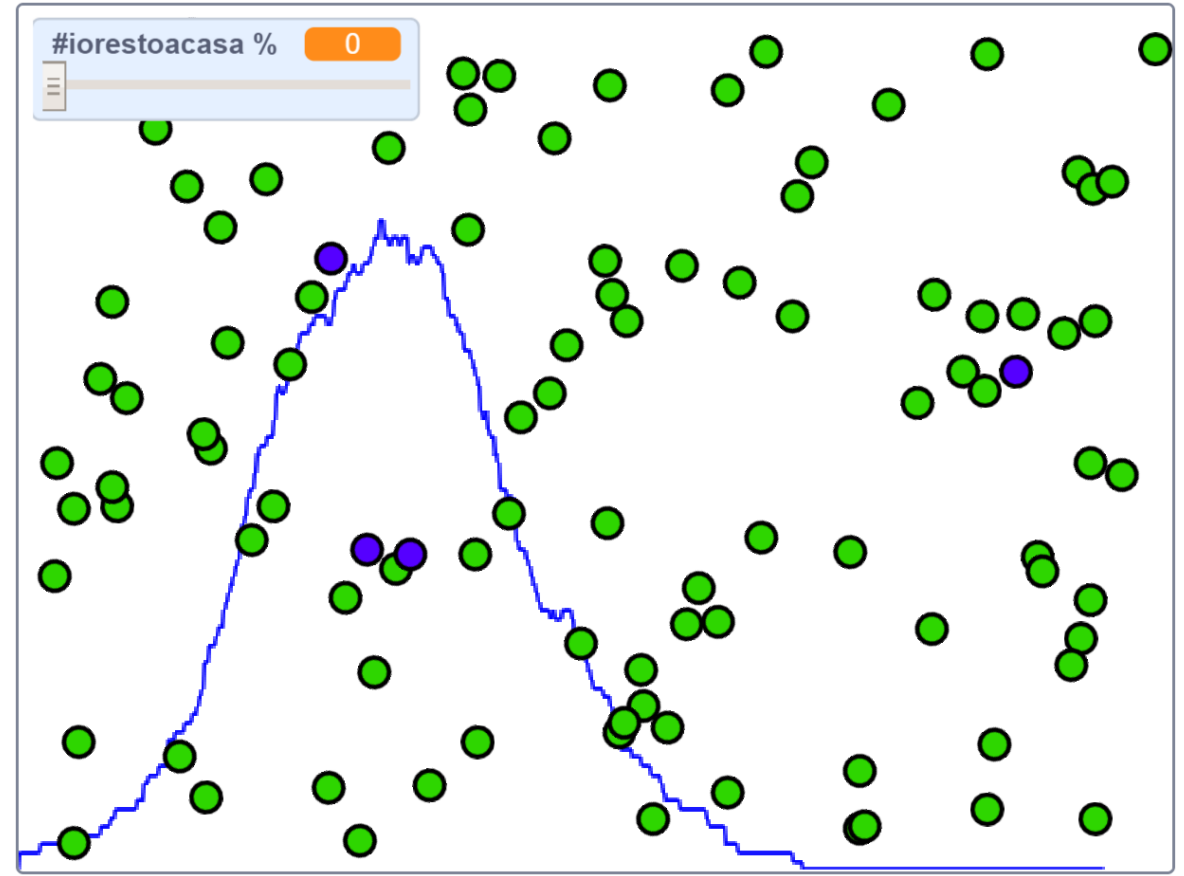






# 0% #iorestoacasa

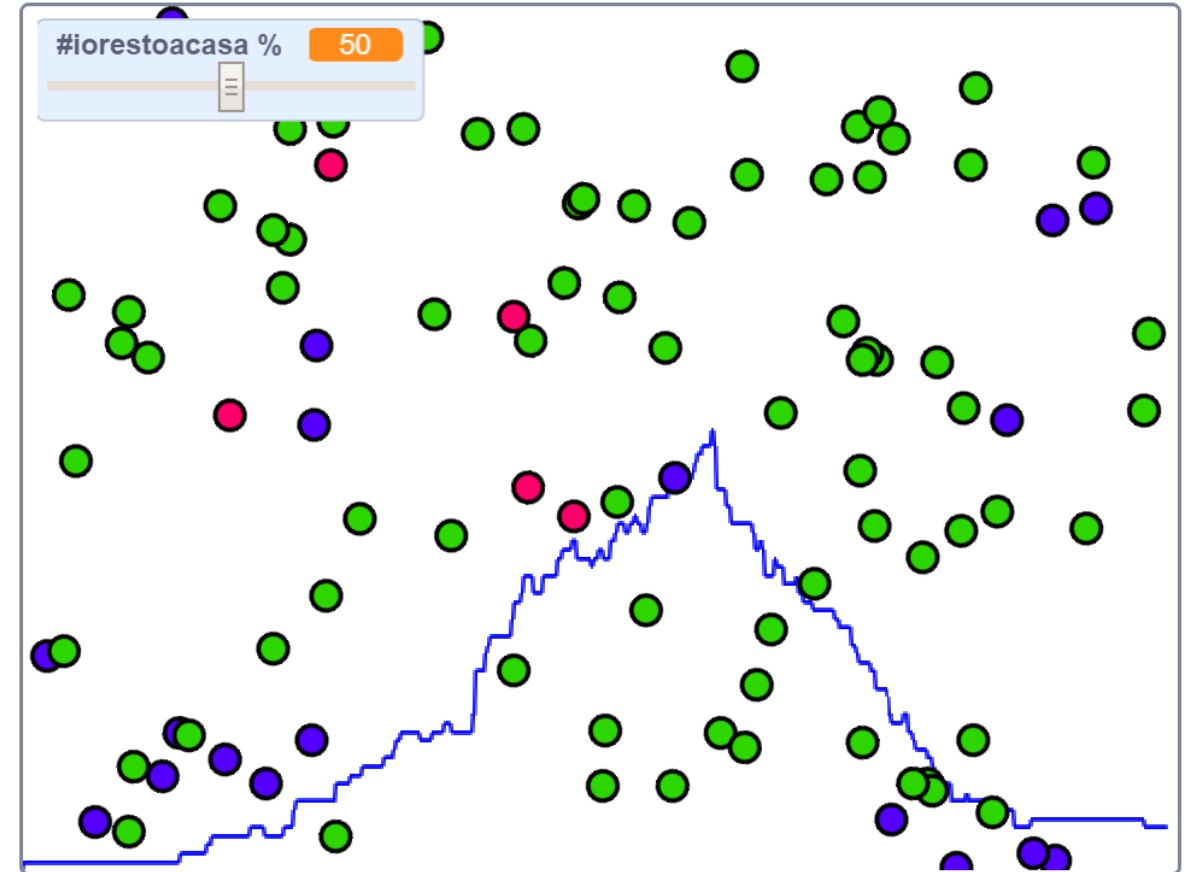
- Se nessuno resta a casa:
  - Picco del numero dei malati e
  - Lunga durata del contagio,
  - Quasi tutti si ammalano.





# 50% #iorestoacasa

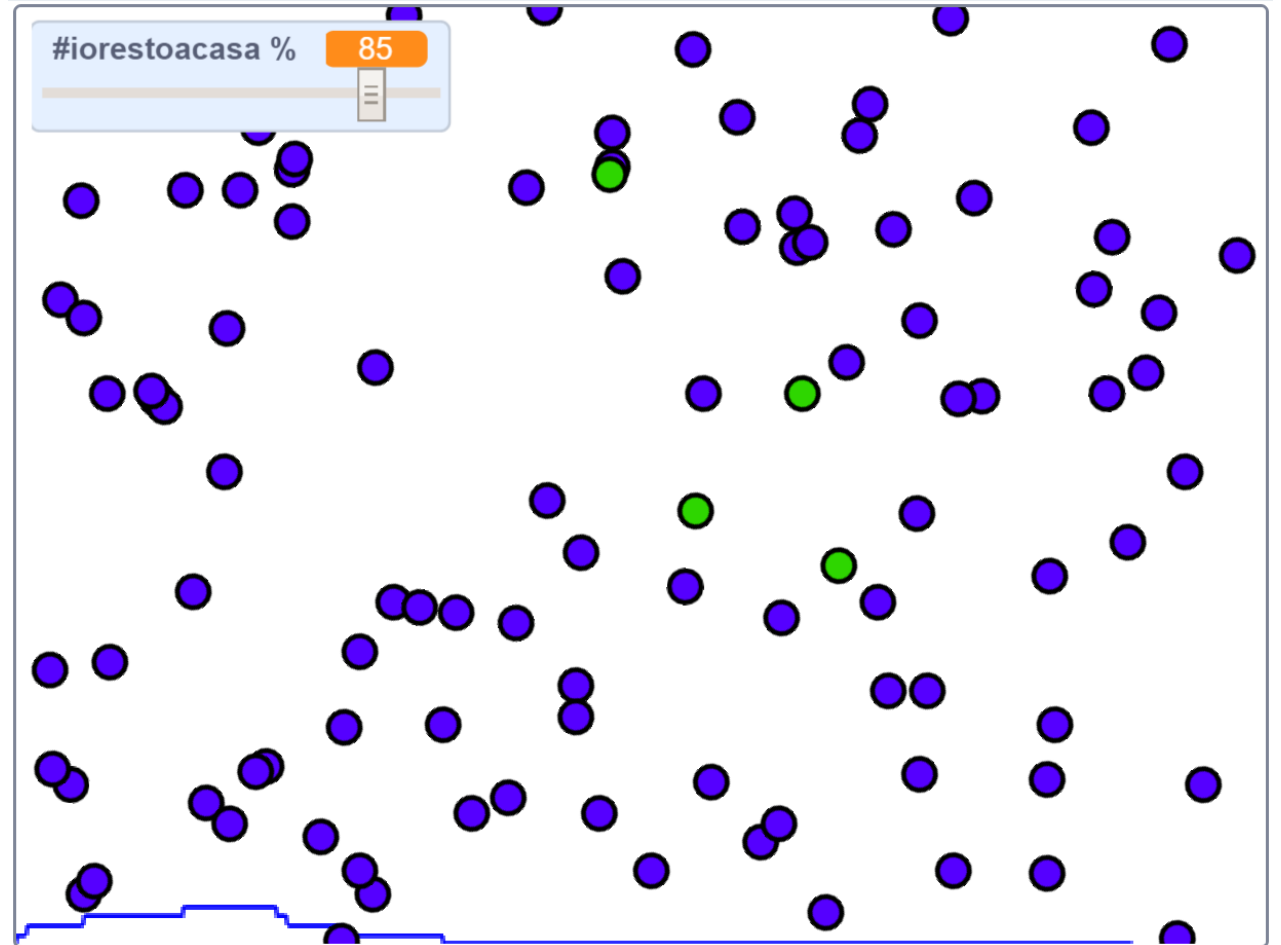
- Se il 50% della popolazione resta a casa:
  - Picco del numero dei malati più basso, ma comunque
  - Lunga durata del contagio e
  - Quasi tutti si ammalano.





# 85% #iorestoacasa

- Se nessuno resta a casa:
  - Nessun picco di malati,
  - Durata più breve,
  - In pochi si ammalano.





# Sfide per voi!

1. Cosa succede cambiando i parametri della simulazione (es. durata della malattia, numero di persone, numero di persone che restano a casa...)?
2. Cosa succede se alcuni guariscono prima di altri (numero a caso tra...)? Come si può aumentare il numero di abitanti?
3. Cosa succede se il virus si diffonde con una probabilità più piccola (es. 50%) quando le Persone entrano in contatto?

Per altre idee, leggete questo articolo:

<https://www.washingtonpost.com/graphics/2020/health/corona-simulation-italian/>



# #iorestoacasa e #programmo!



**#IORESTO**ACASA

ESCI SOLO PER ESIGENZE ESSENZIALI

