

# Automi

[github.com/asdrubalini](https://github.com/asdrubalini)

October 18, 2021

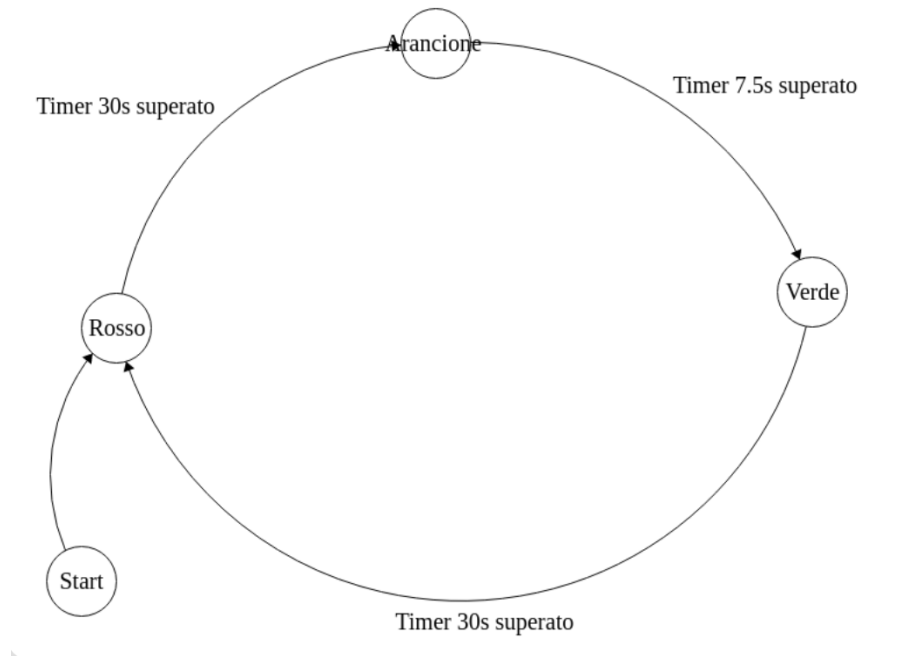
Automa: software generico che può funzionare su qualsiasi dispositivo programmabile. Un automa può essere progettato graficamente con l'utilizzo di due simboli: freccia e cerchio. Una volta che la progettazione è conclusa, l'automa deve essere programmato con un vero e proprio linguaggio di programmazione.



esempio di diagramma che descrive un'automa

Lo stato del sistema può mutare grazie ad un evento che può essere interno (un timer) o esterno (la pressione di un bottone). Lo stato di partenza è essenziale, e coincide con lo stato che viene eseguito dopo l'attivazione del programma.

Esercitazione: progettare l'automa che fa funzionare un semaforo. Verde e rosso devono avere la stessa durata (30s) mentre l'arancione deve avere un quarto della durata (7.5s).



PLC: Programmable Logic Controller

Nati per risolvere in modo automatico reti elettriche e automi elettromeccanici. Da un punto di vista elettronico sono reti combinatorie e automi con flip flop.

Oggi i PLC sono connessi in rete ma non è necessario che sia così. Originariamente i PLC venivano programmati in un linguaggio particolare chiamato KOP o Ladder che si basa sulle porte logiche, interruttori e bobine.

DSP permettono di eseguire azioni in tempi rapidissimi.

## 1 Progettazione centralina

Tutte le combinazioni logiche sono state radunate e influenzano un marker. Esiste un contatto SpecialMerker0.0 (SM00) che indica lo stato di accensione e quindi è sempre ON. SpecialMerker0.1 (SM01) è ON solo durante il primo ciclo. Ciclo = lettura degli ingressi. Possiamo usarlo per passare allo stato di accensione.