

Fondamenti di Cyber Security

Giacomo Tesio

La Sicurezza Informatica...
sul Lavoro



Fondamenti di Cyber Security

Cibernetica

- sistemi “autoregolati”
- automi interconnessi

Informatica

- informazione / dato
- algoritmo / programma
- G.I.G.O / bug
- vulnerabilità / backdoor

Sicurezza Informatica

- focus sui dati
 - confidenzialità
 - integrità
 - disponibilità
- rischio (da minimizzare)
 - vulnerabilità
 - minaccia (threat modelling)
 - impatto

Fondamenti di Cyber Security

Cibernetica

- sistemi “autoregolati”
- automi interconnessi

Informatica

- informazione / dato
- algoritmo / programma
- G.I.G.O / bug
- vulnerabilità / backdoor

Sicurezza Cibernetica

- Sicurezza Informatica
 - + Sicurezza Fisica
 - + Identità / Responsabilità
 - + Trasparenza Algoritmica
 - + Consapevolezza
 - + Costanza / Coerenza
- nello spazio e nel tempo

Cibernetica

“kybernetikè techne”

“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

Cibernetica

“kybernetikès techne”

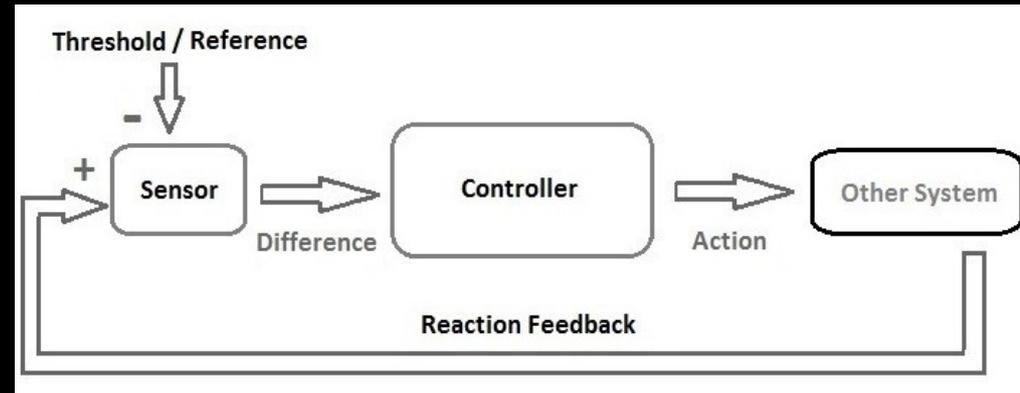
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

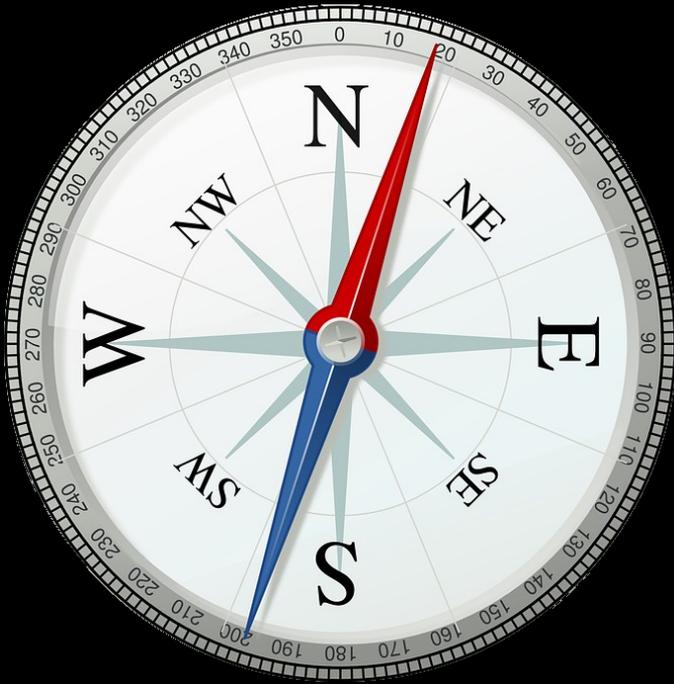
“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



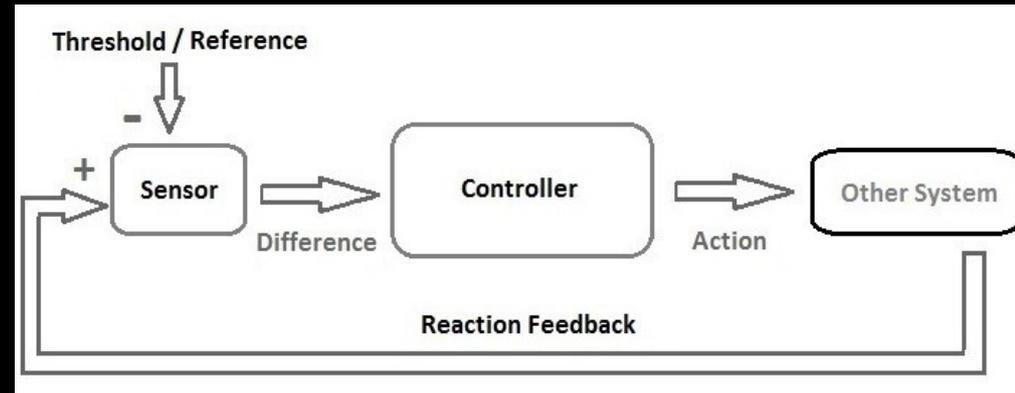
Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica



“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”

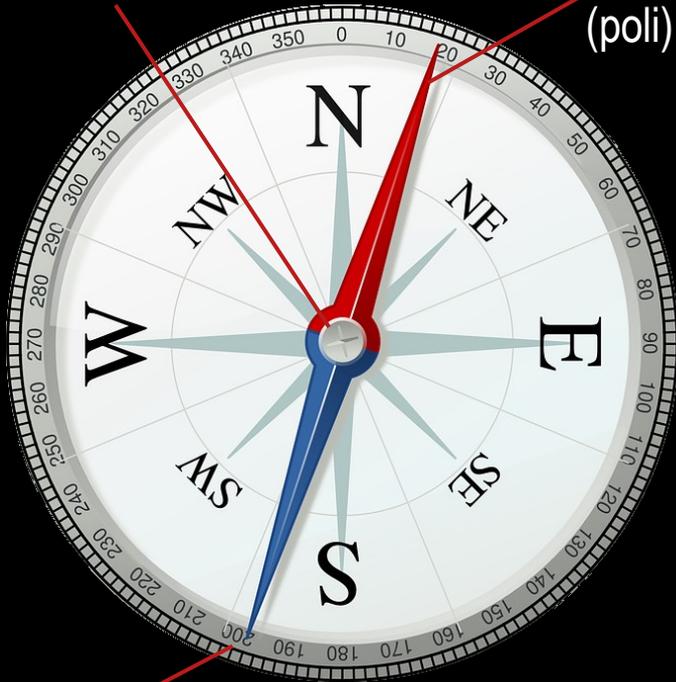


Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

controllore
(perno)

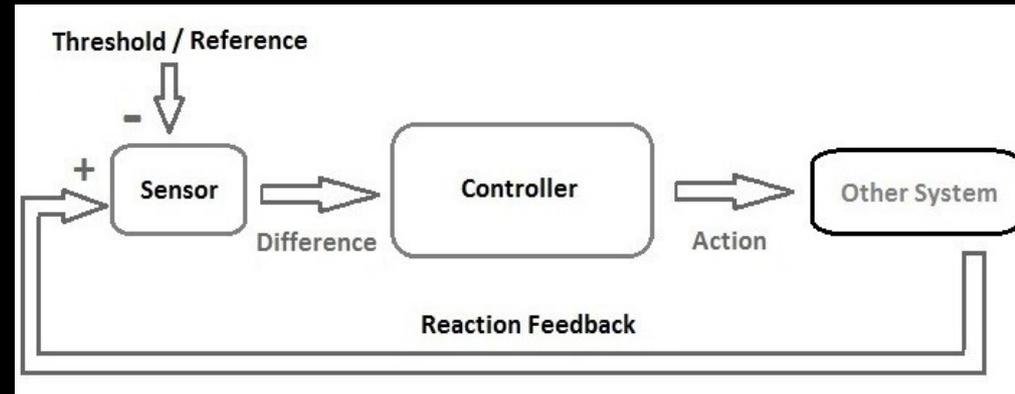
sensori
(poli)



attuatori
(quadrante graduato + ago)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”

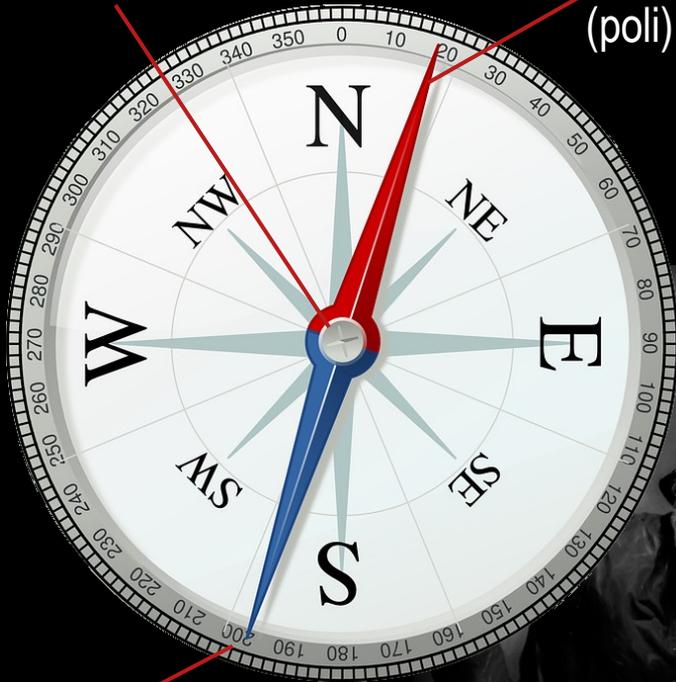


Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

controllore
(perno)

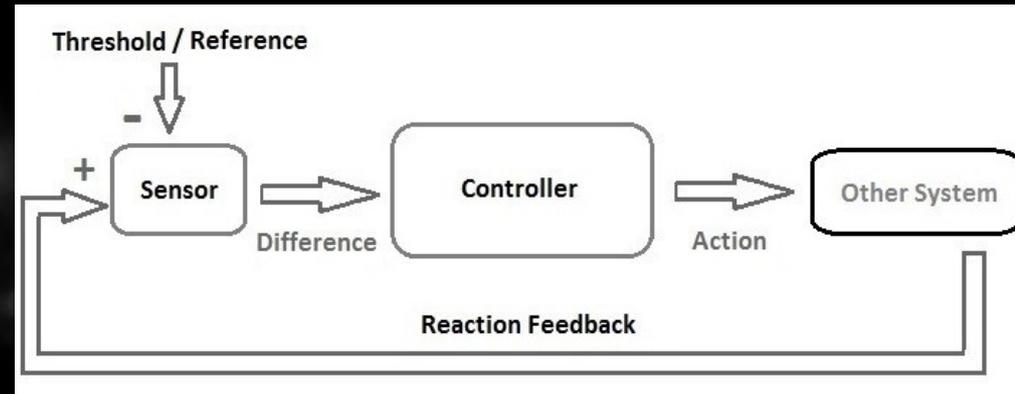
sensori
(poli)



attuatori
(quadrante graduato + ago)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



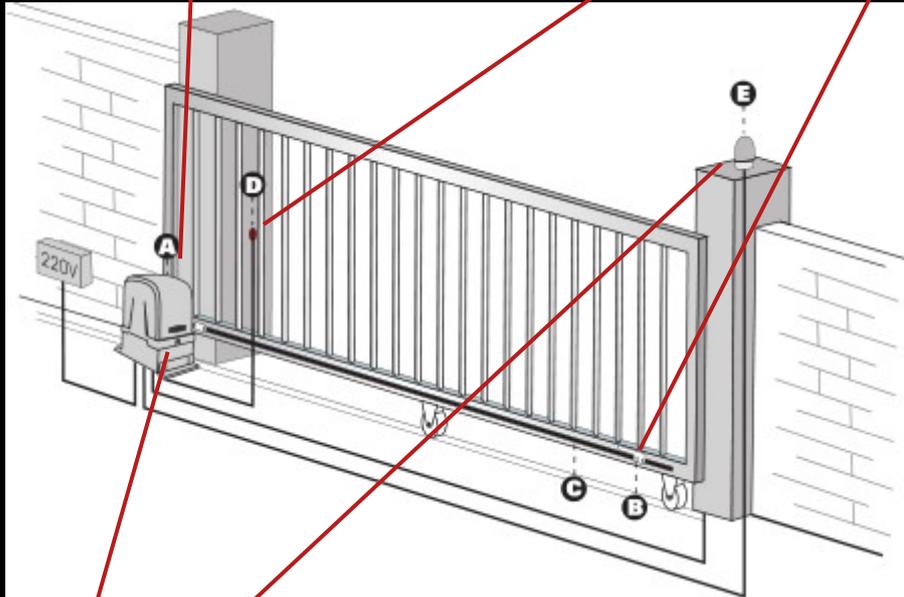
Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

controllore
(PLC)

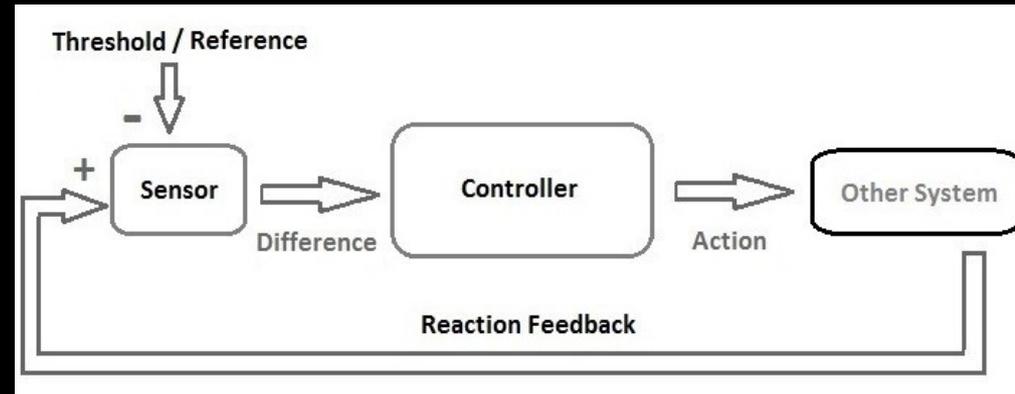
sensori
(fine corsa, fotocellula)

“automatic control systems”



attuatori
(motore, lampada di segnalazione)

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

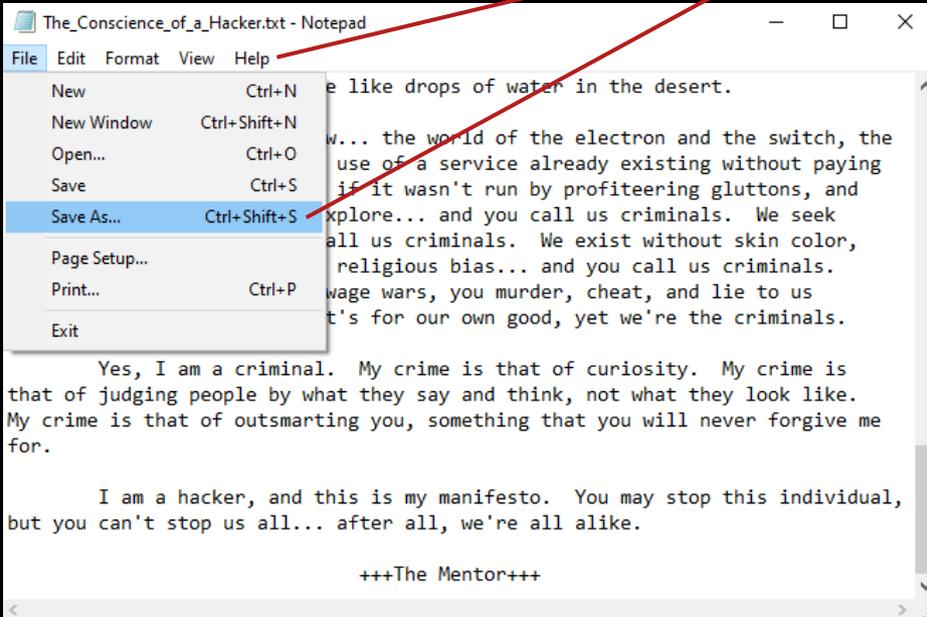
Cibernetica

controllore
(software)

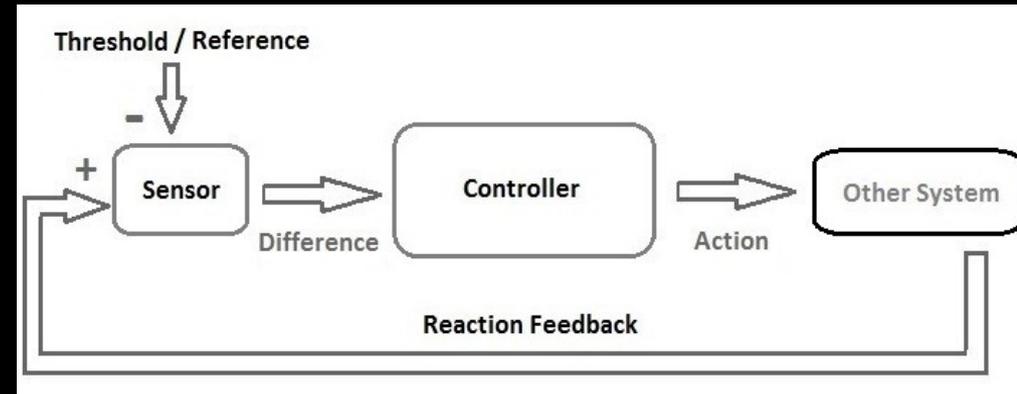
sensori
(menu, tastiera...)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



attuatori - tramite chiamate al sistema operativo
(pixel su schermo, dati in memoria e su disco fisso...)



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

controllore
(software...
e "SaaS")

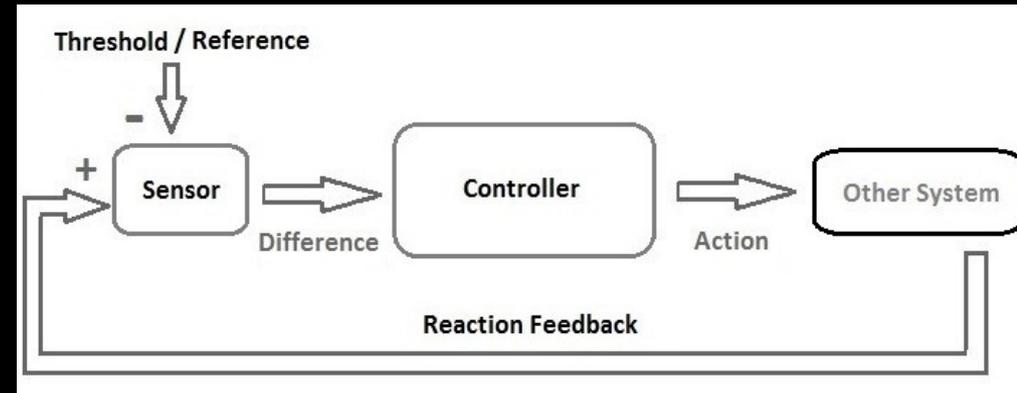


sensori
(pulsanti,
fotocamere,
microfono, GPS,
touch screen,
giroscopio...)

attuatori
(diffusori acustici, schermo, antenne, flash...)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

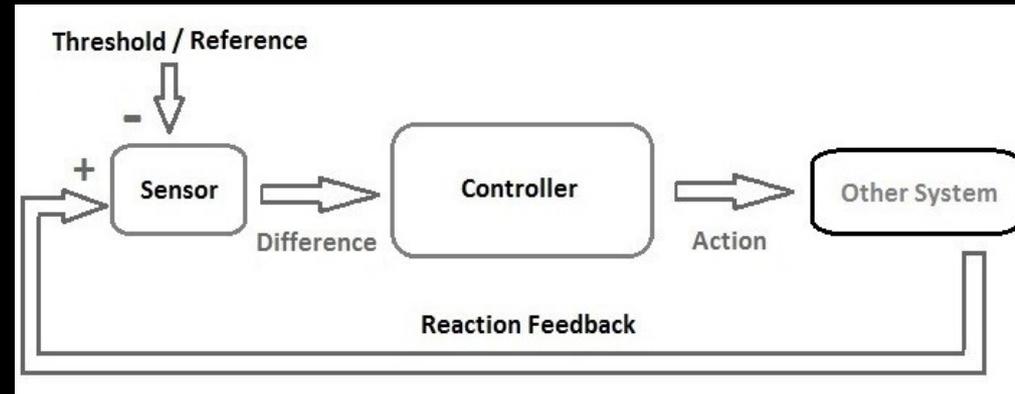
controllore
(software...
e "SaaS")

sensori
(pulsanti,
fotocamere,
microfono, GPS,
touch screen,
giroscopio...)

attuatori
(diffusori acustici, schermo, antenne, flash...)

"automatic control systems"

"sistemi a controllo automatico"



Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

controllore
(artiglieri)

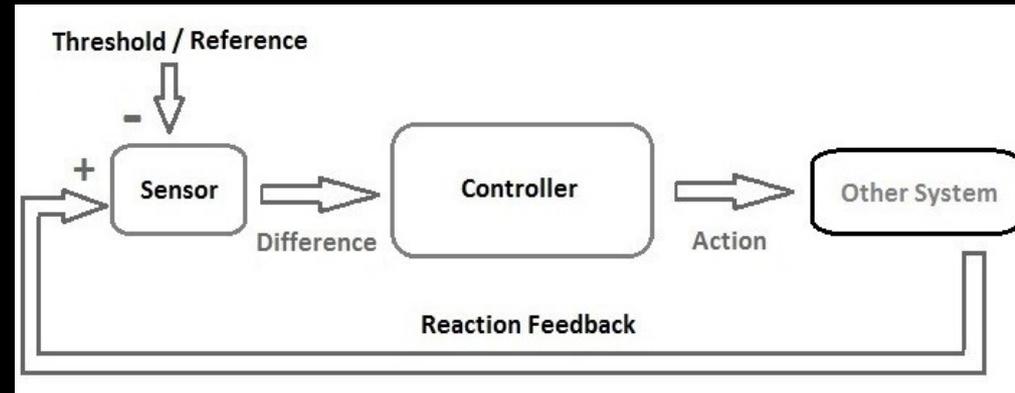
sensori
(occhi, radar...)



attuatori
(cannoni, proiettili, carri)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

controllore
(artiglieri)

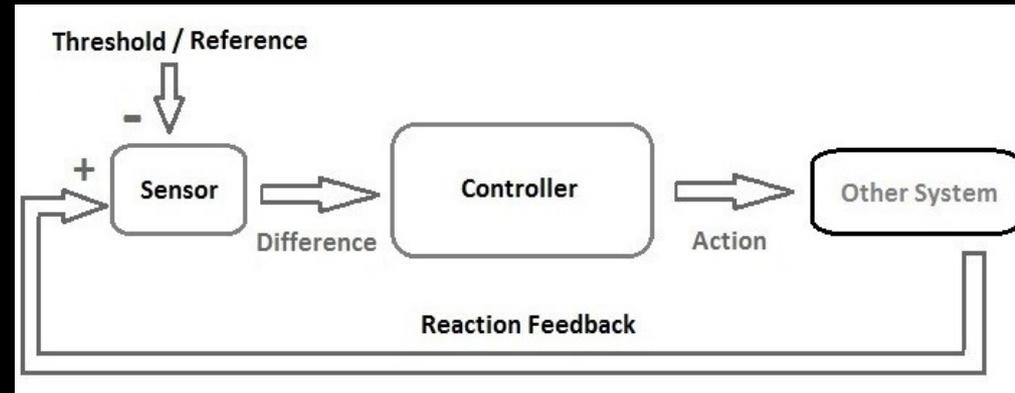
sensori
(occhi, radar...)



attuatori
(cannoni, proiettili, carri)

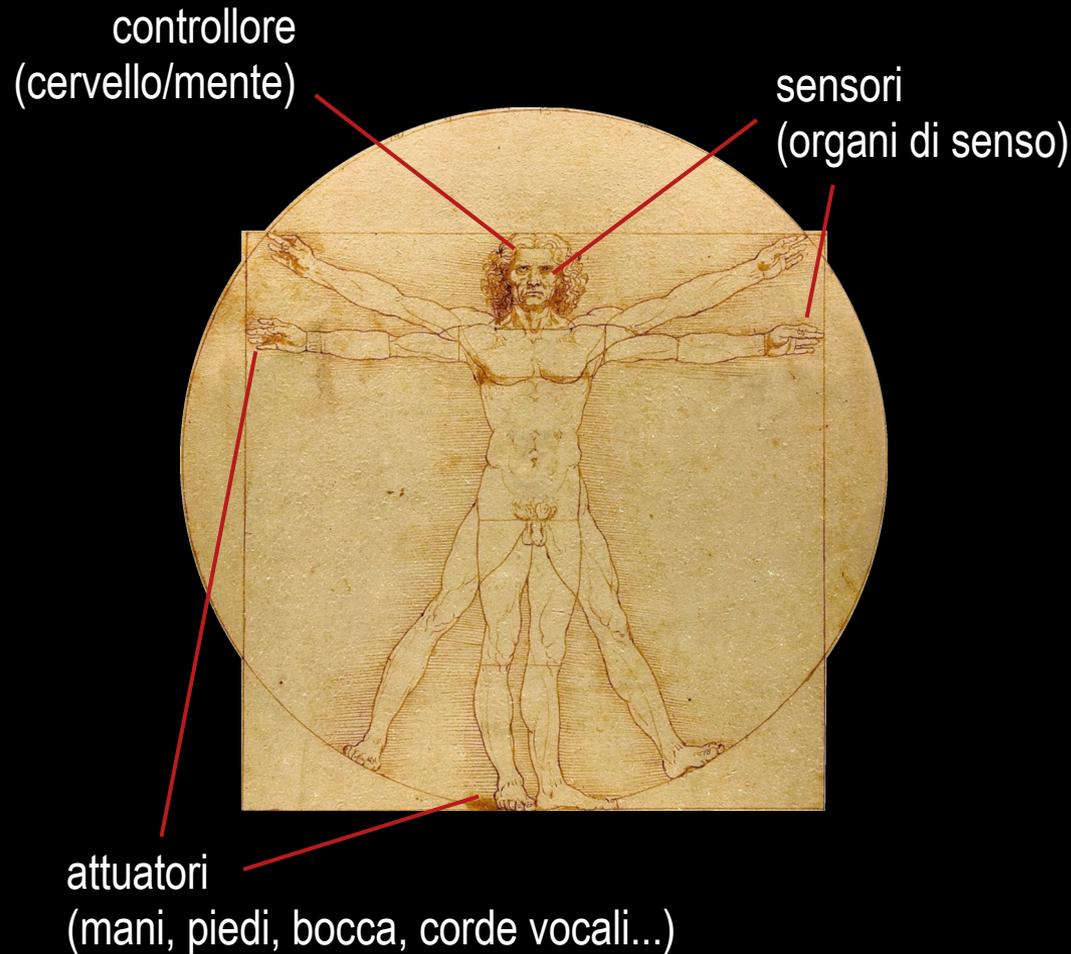
“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



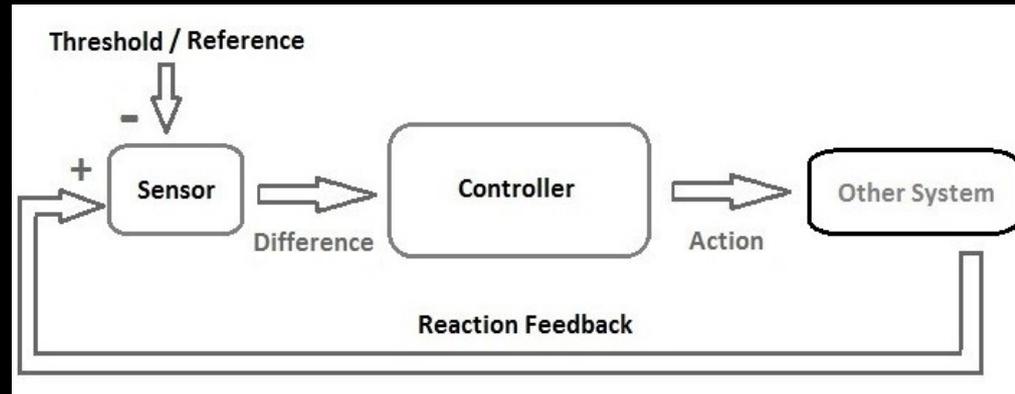
Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica



“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, *La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina* (1948)

Cibernetica

“kybernetikès techne”

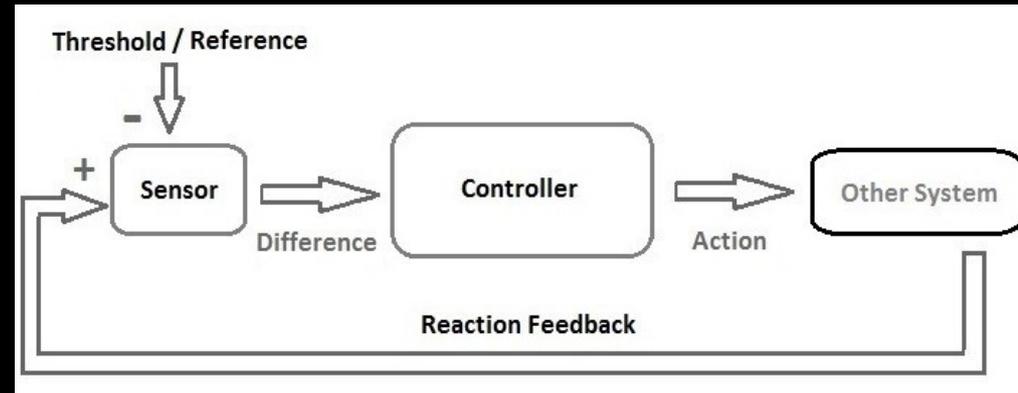
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikès techne”

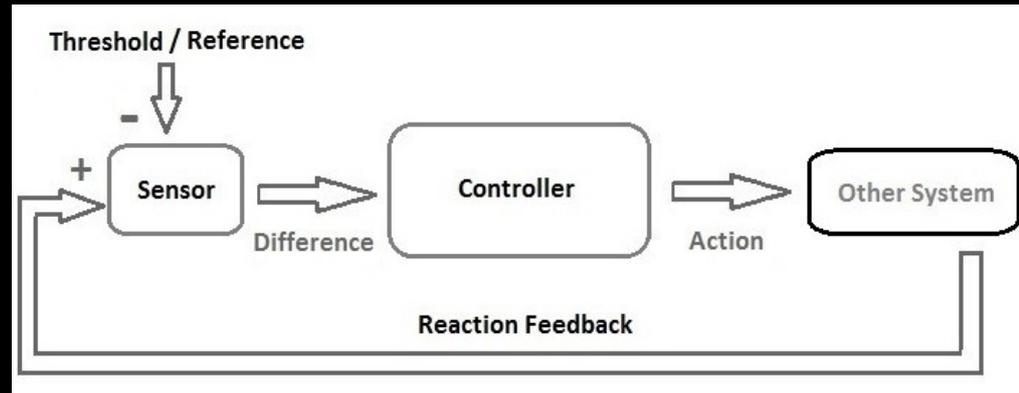
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikè techne”

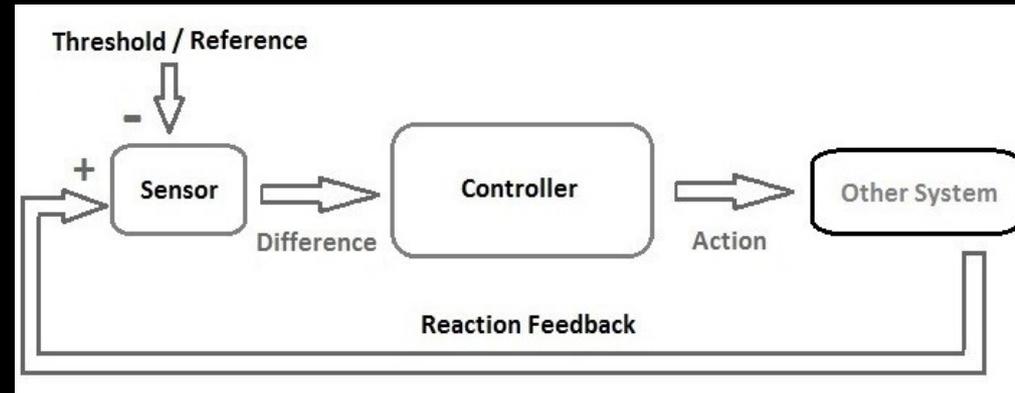
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikè techne”

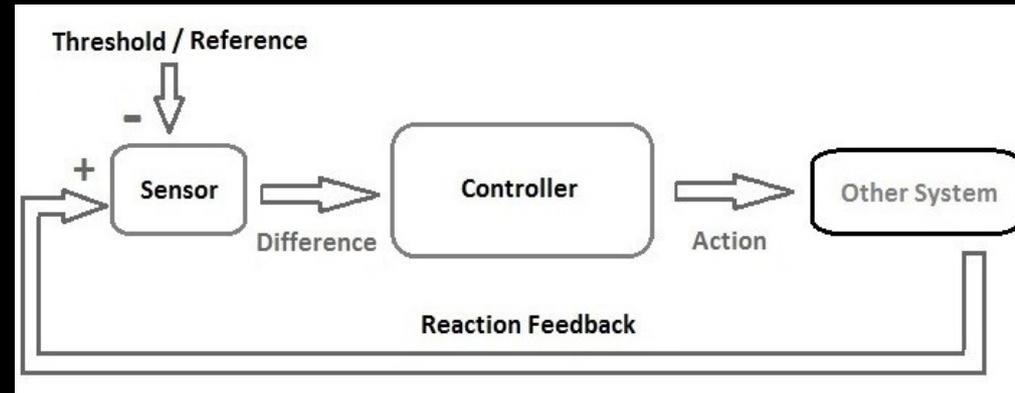
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikès techne”

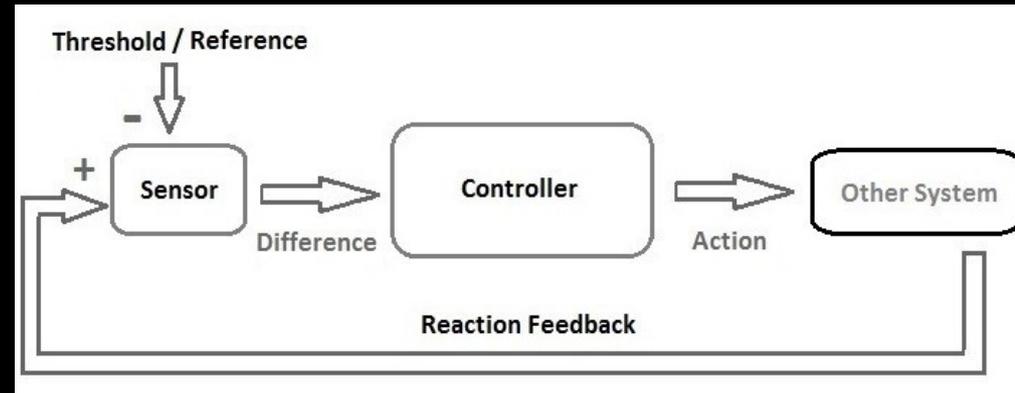
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikès techne”

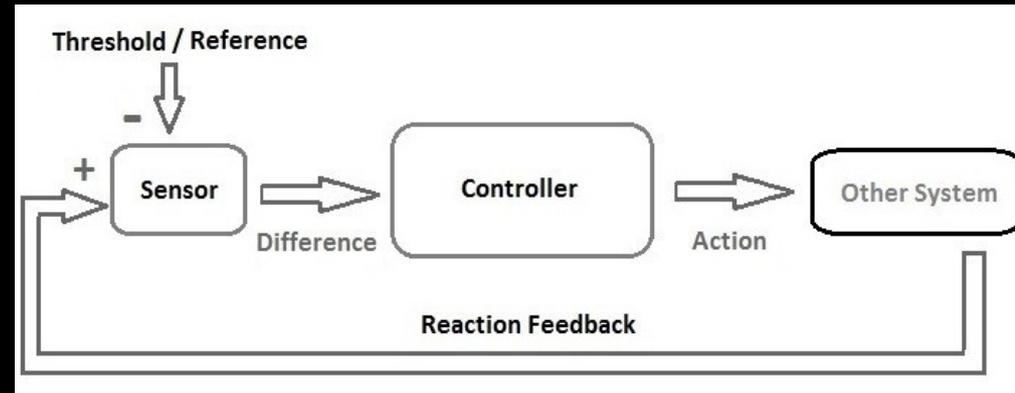
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”

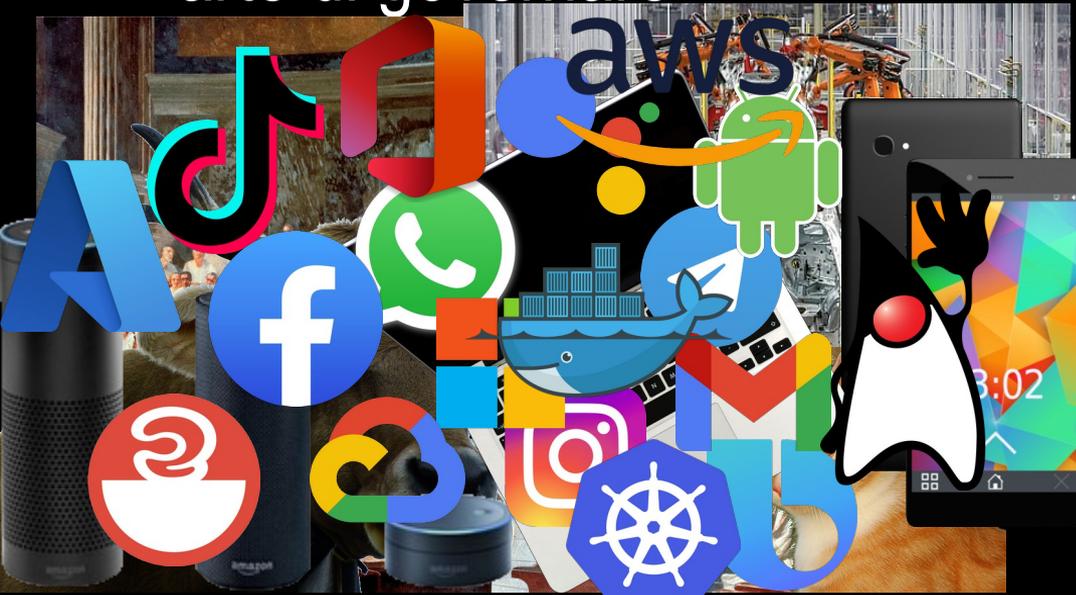


Norbert Wiener, La cibernetica:
Controllo e comunicazione nell'animale
e nella macchina (1948)

Cibernetica

“kybernetikè techne”

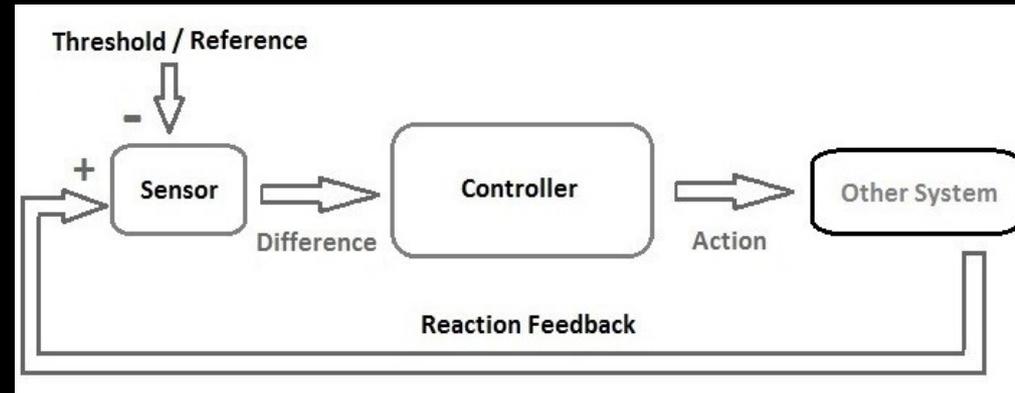
“arte di governare”



Platone, La Repubblica (370 a.C.)

“automatic control systems”

“sistemi a controllo automatico”



Norbert Wiener, La cibernetica: Controllo e comunicazione nell'animale e nella macchina (1948)

Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti autonomi ed automatismi

Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti autonomi ed automatismi



Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti autonomi ed automatismi



Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti autonomi ed automatismi



Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti autonomi ed automatismi



Cibernetica

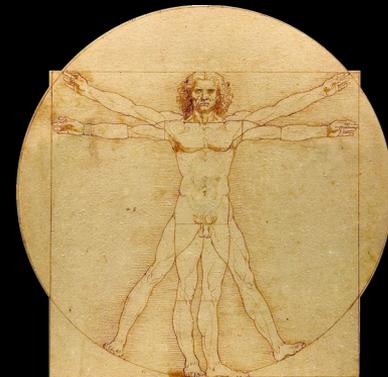
Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente



Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano



Cibernetica

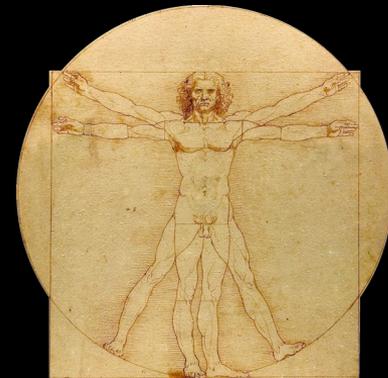
Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente



Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano



Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.

Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente

Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano



Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.

automazione dell'uomo

Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente

Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano



Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.

automazione dell'uomo

Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente

Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano

antropomorfismo dell'automa

Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.

automazione dell'uomo

Automatico

agente che esegue meccanicamente le proprie funzioni senza il controllo continuo da parte di un altro agente

Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano

antropomorfismo dell'automa

Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.

automazione dell'uomo

Automatico

agente che esegue
le proprie funzioni
continuamente da parte



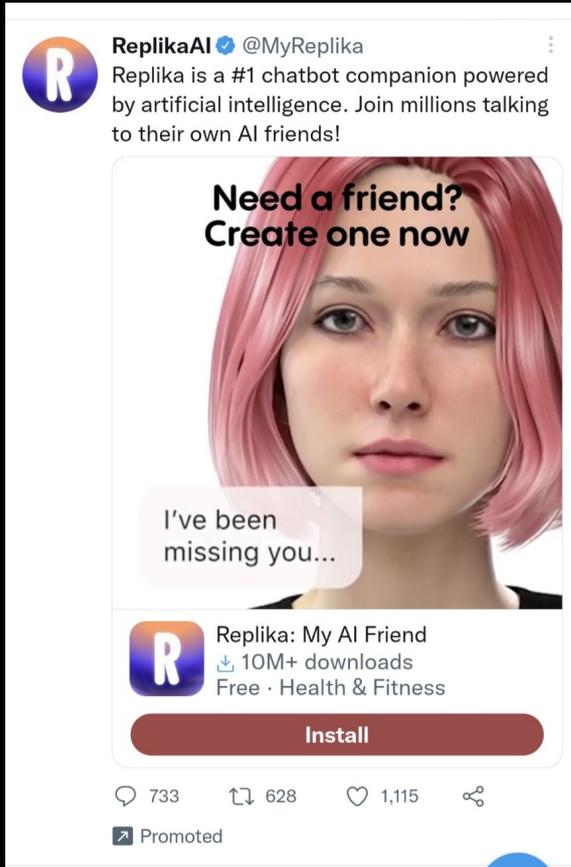
Autonomo

agente capace di partecipare alla
progettazione del sistema
cibernetico, ovvero alla definizione
delle regole che lo caratterizzano

antropomorfismo dell'automa

Alienazione Cibernetica

Processo di riduzione dell'autonomia di un agente in un sistema cibernetico.



ReplikaAI @MyReplika
Replika is a #1 chatbot companion powered by artificial intelligence. Join millions talking to their own AI friends!

**Need a friend?
Create one now**

I've been missing you...

Replika: My AI Friend
10M+ downloads
Free · Health & Fitness

Install

733 628 1,115

Promoted

automazione dell'uomo

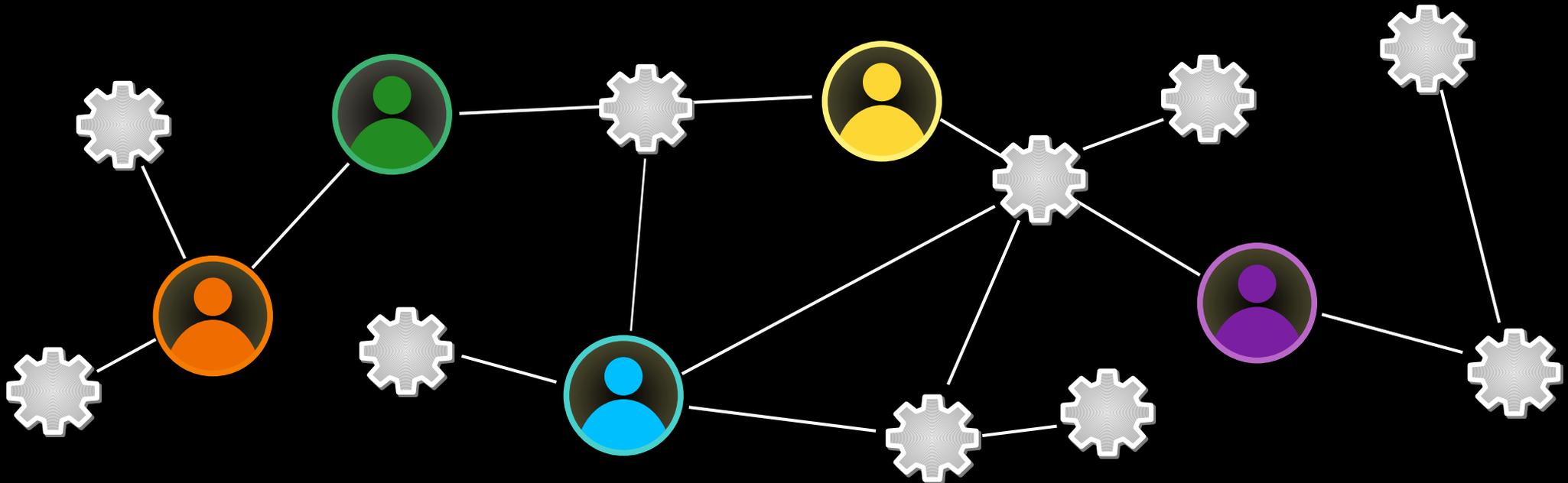
Autonomo

agente capace di partecipare alla progettazione del sistema cibernetico, ovvero alla definizione delle regole che lo caratterizzano

antropomorfismo dell'automa

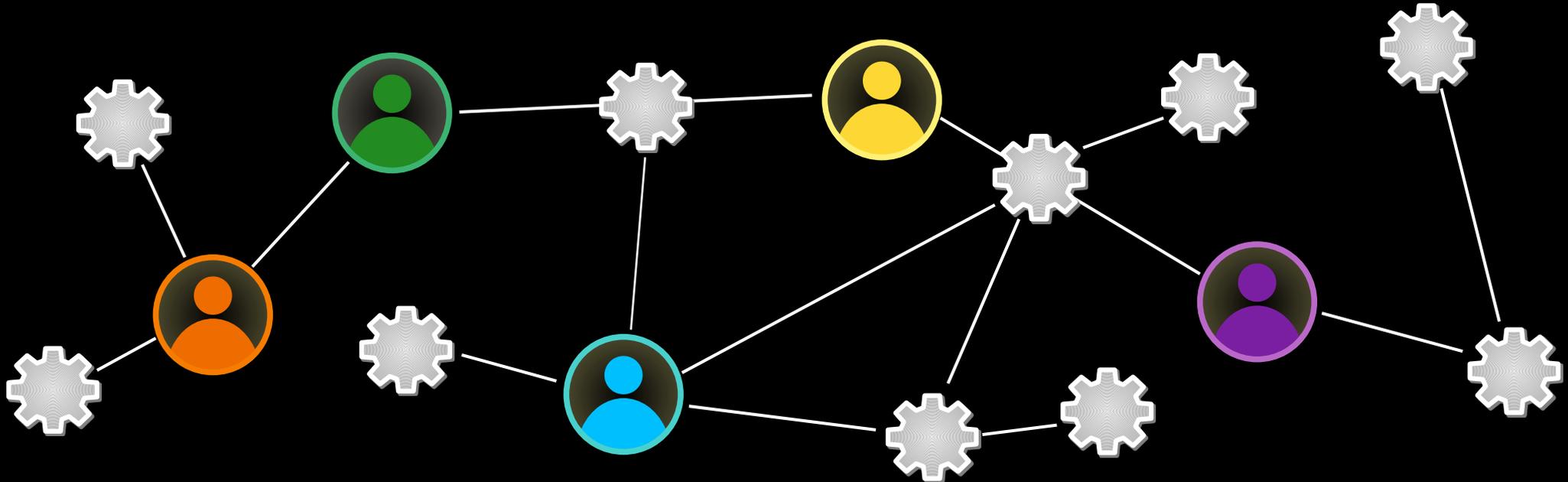
Sistema Cibernetico

Sistema dinamico la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



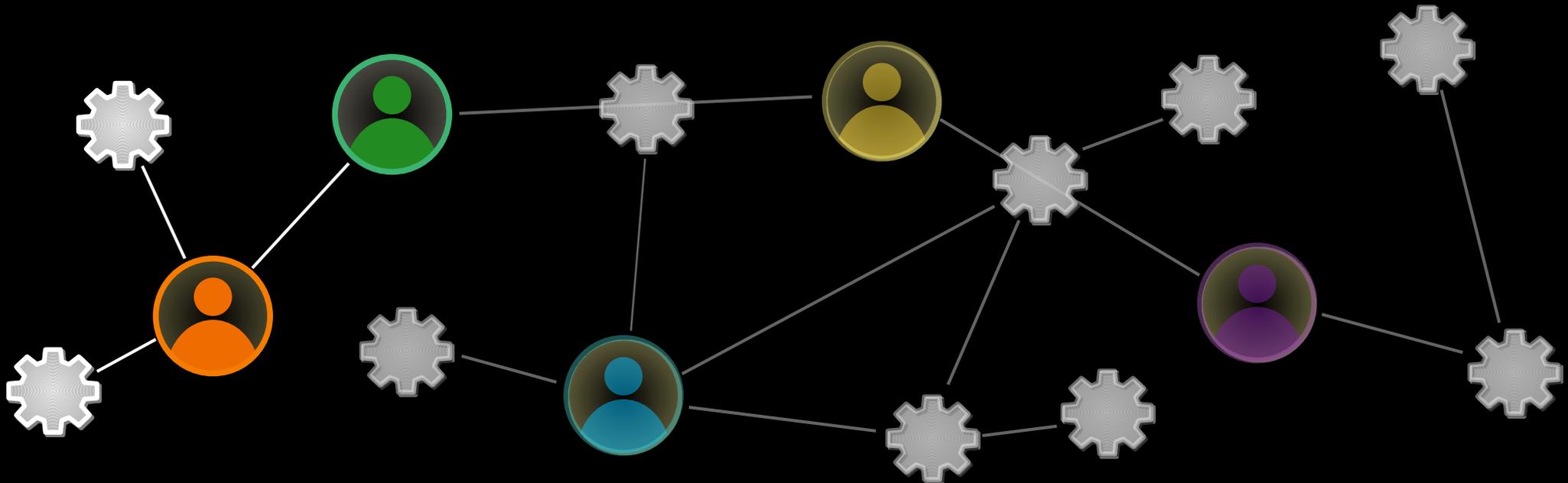
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



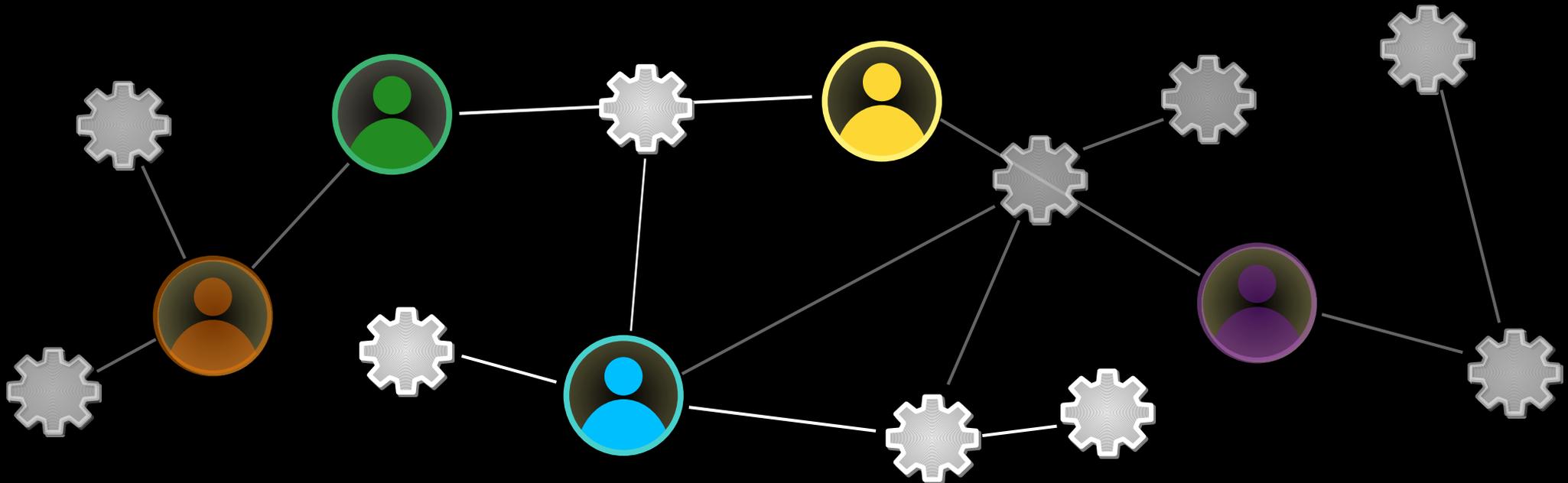
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



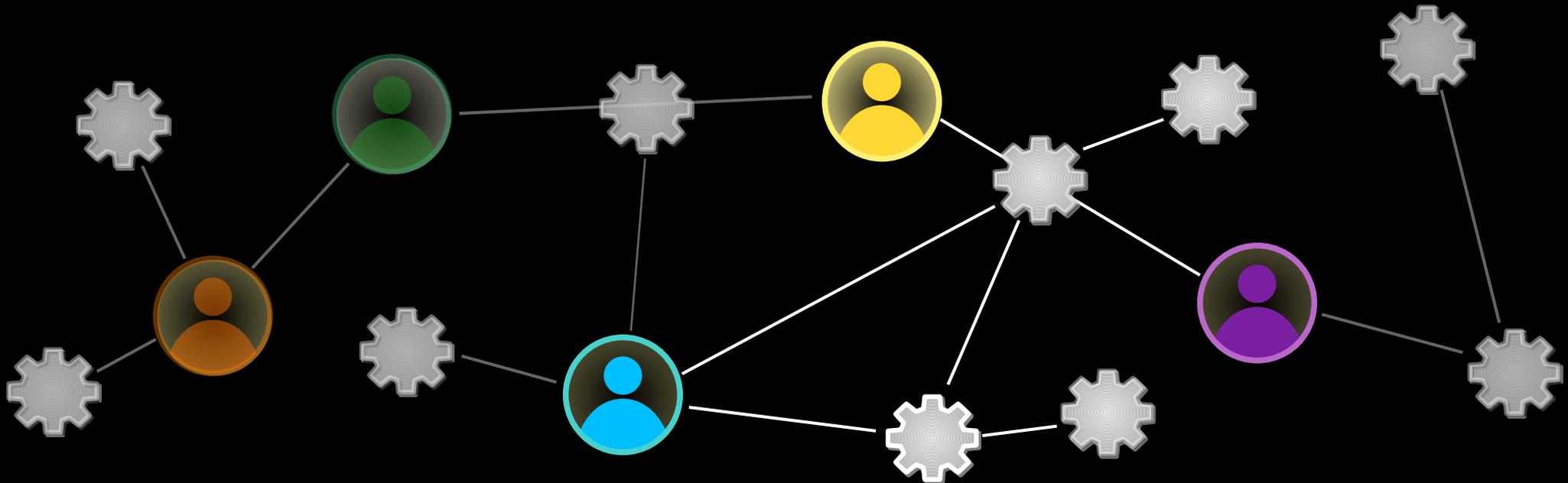
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



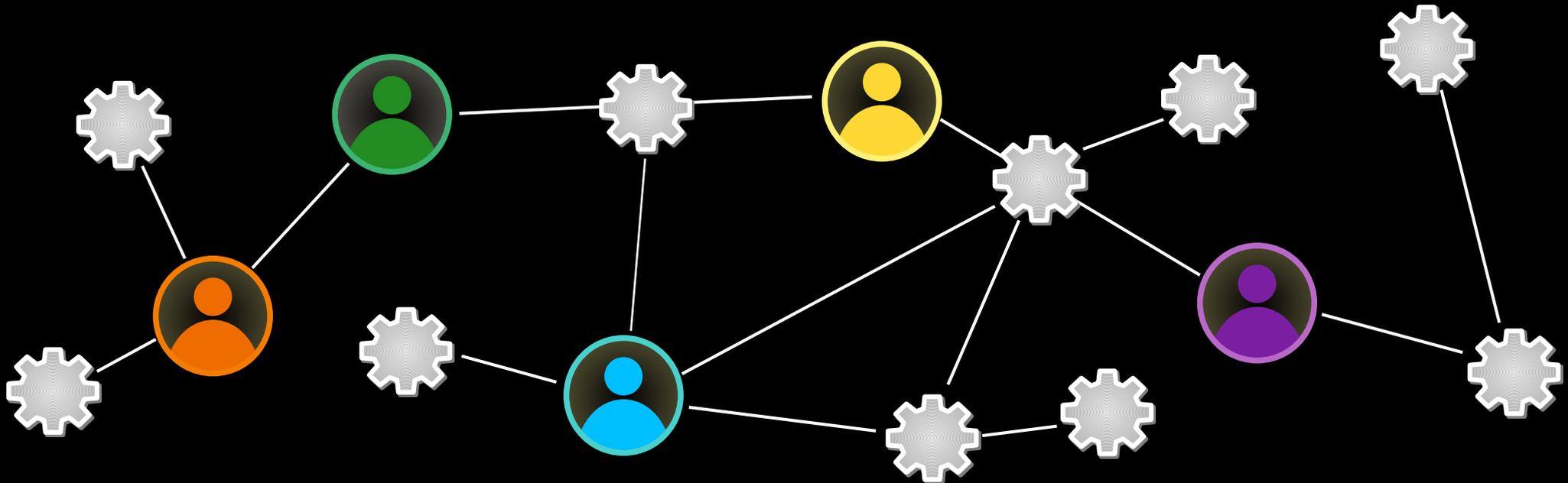
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



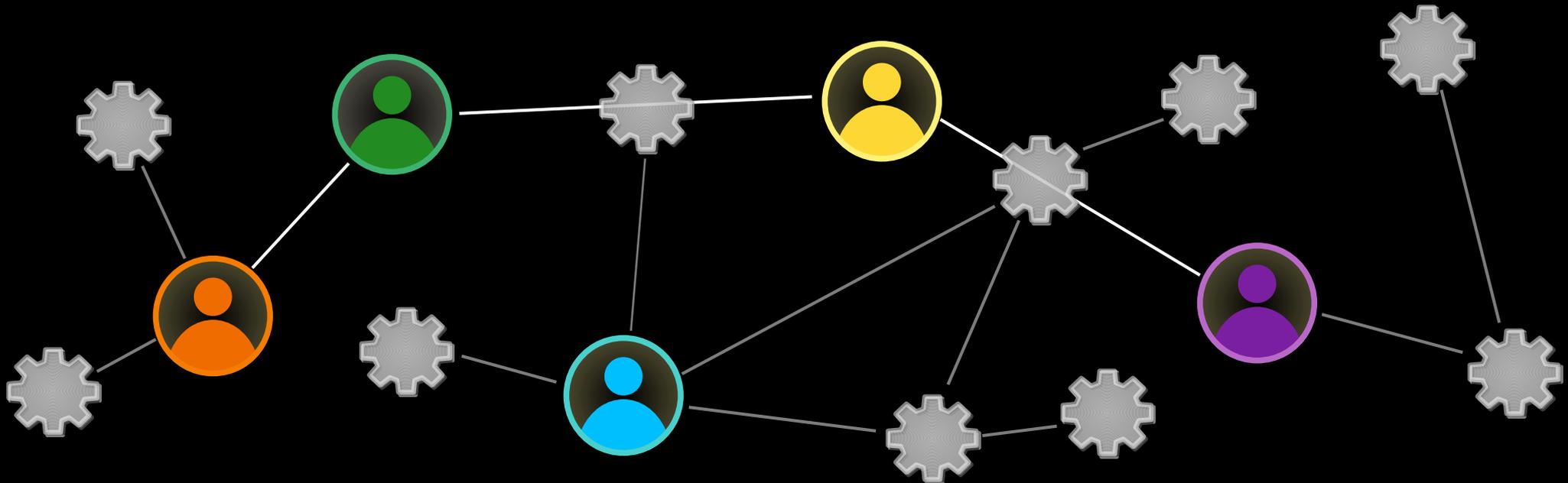
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



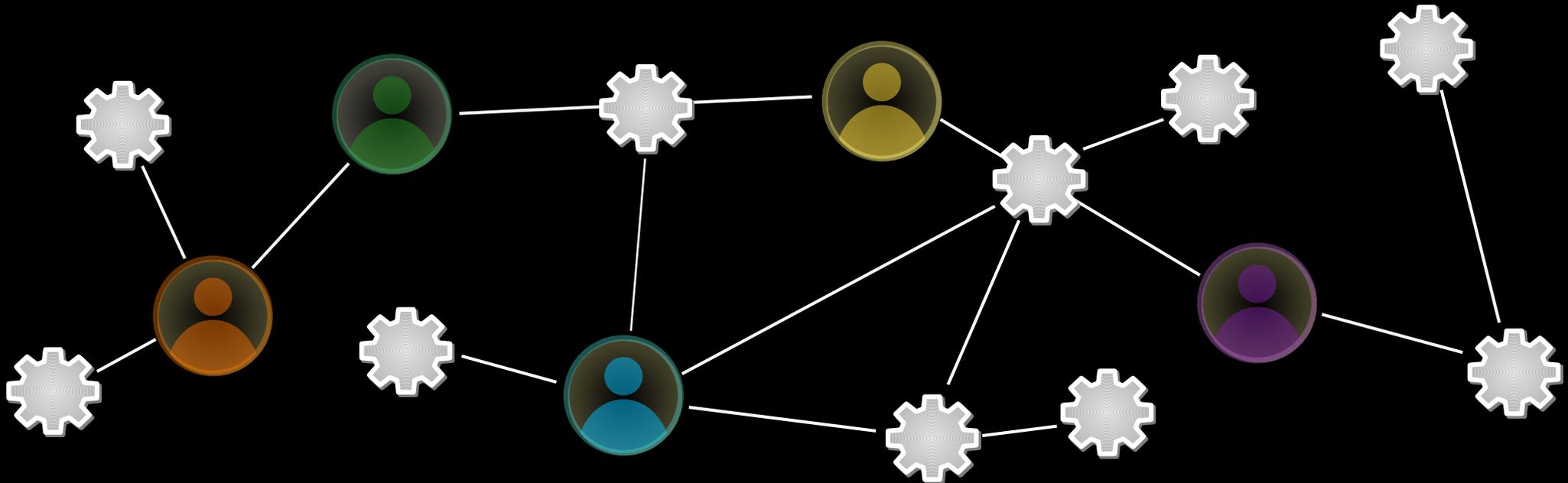
Sistema Cibernetico

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



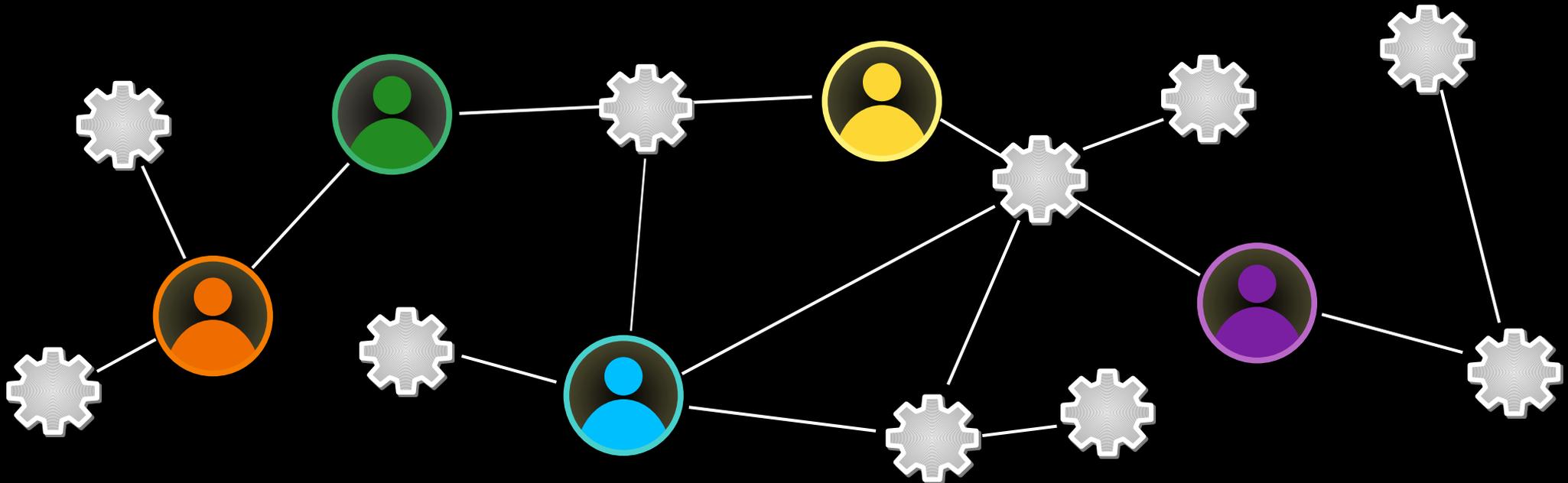
Organizzazione Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



Organizzazione Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



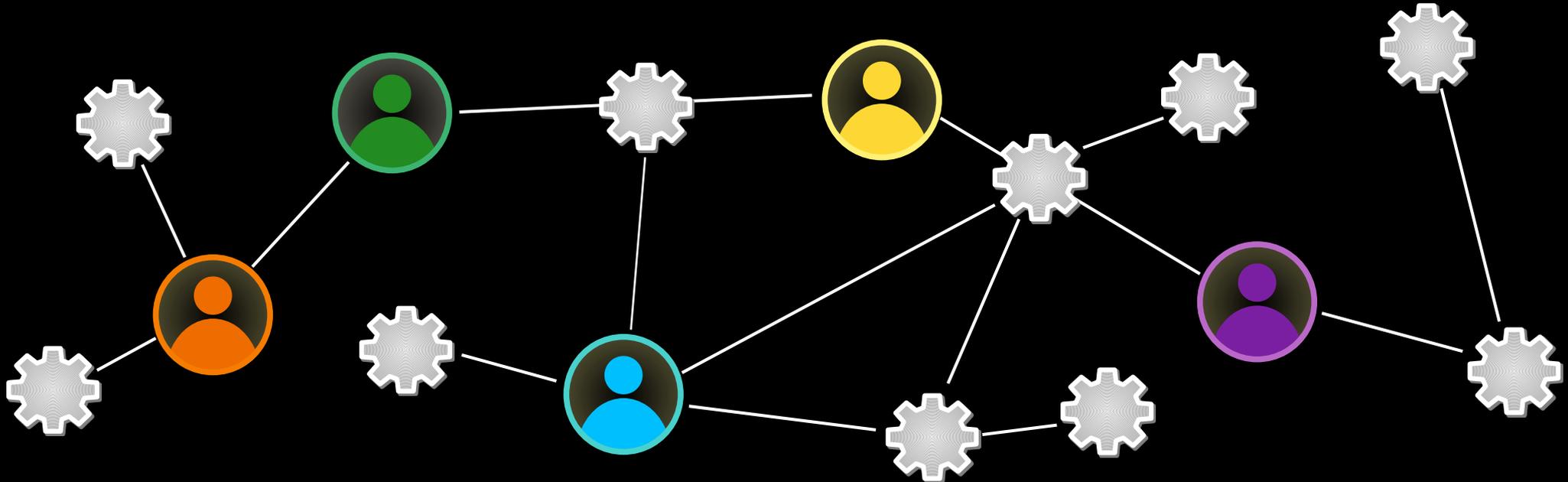
Organizzazioni Cibernetiche

Sistemi **dinamici** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



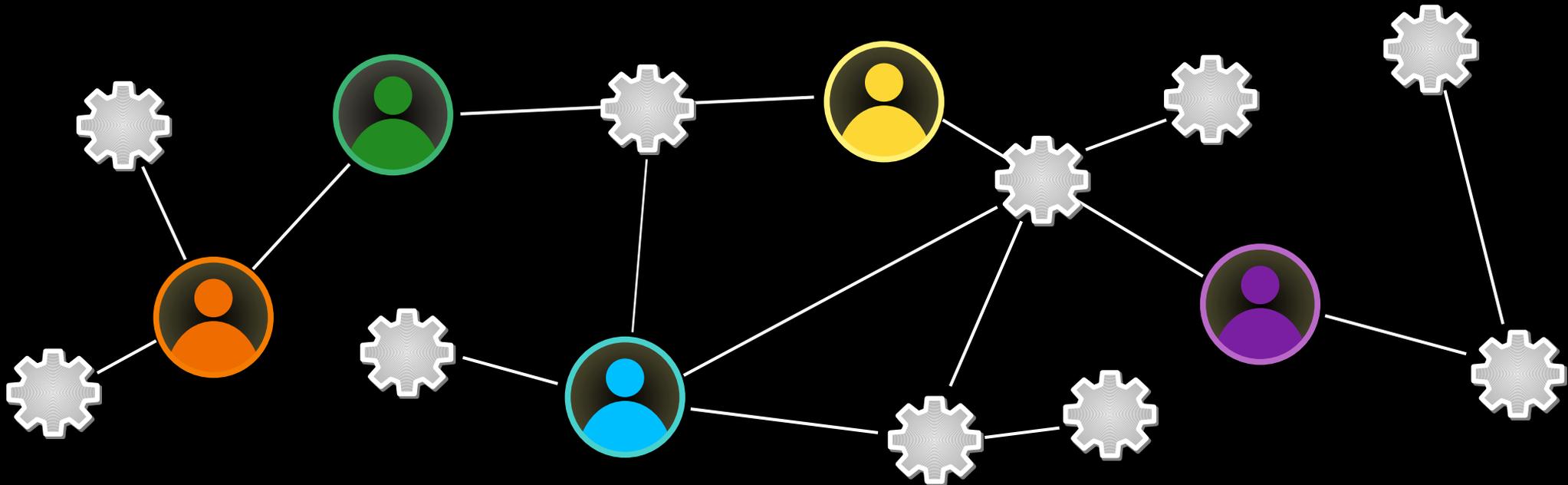
Società Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



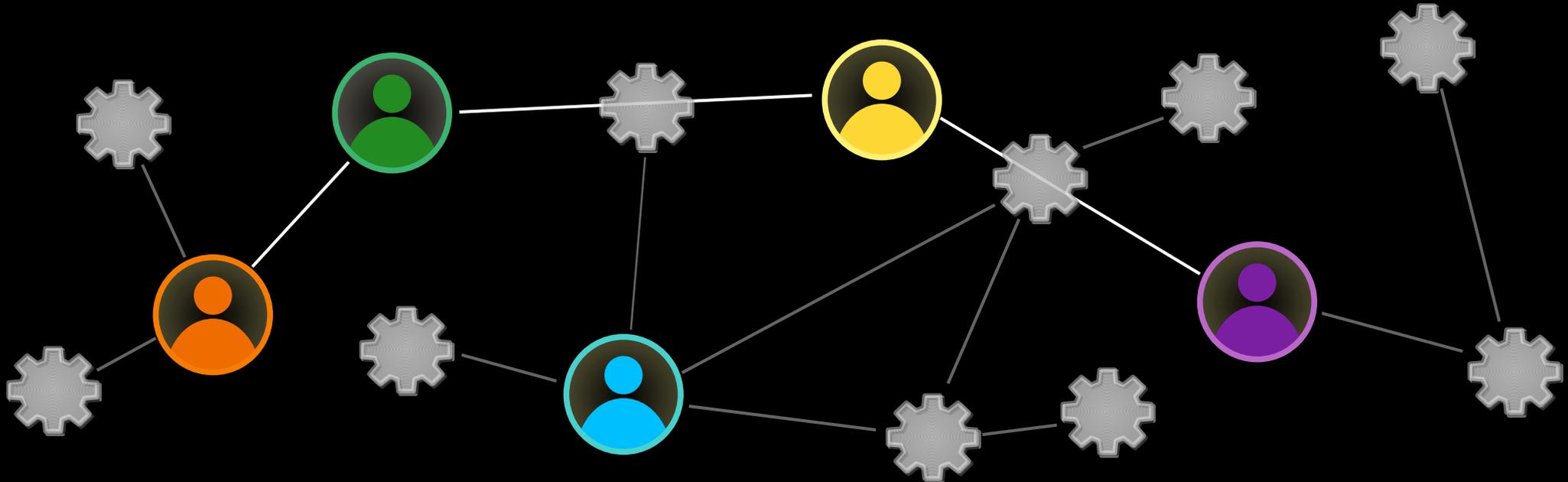
Organizzazione Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



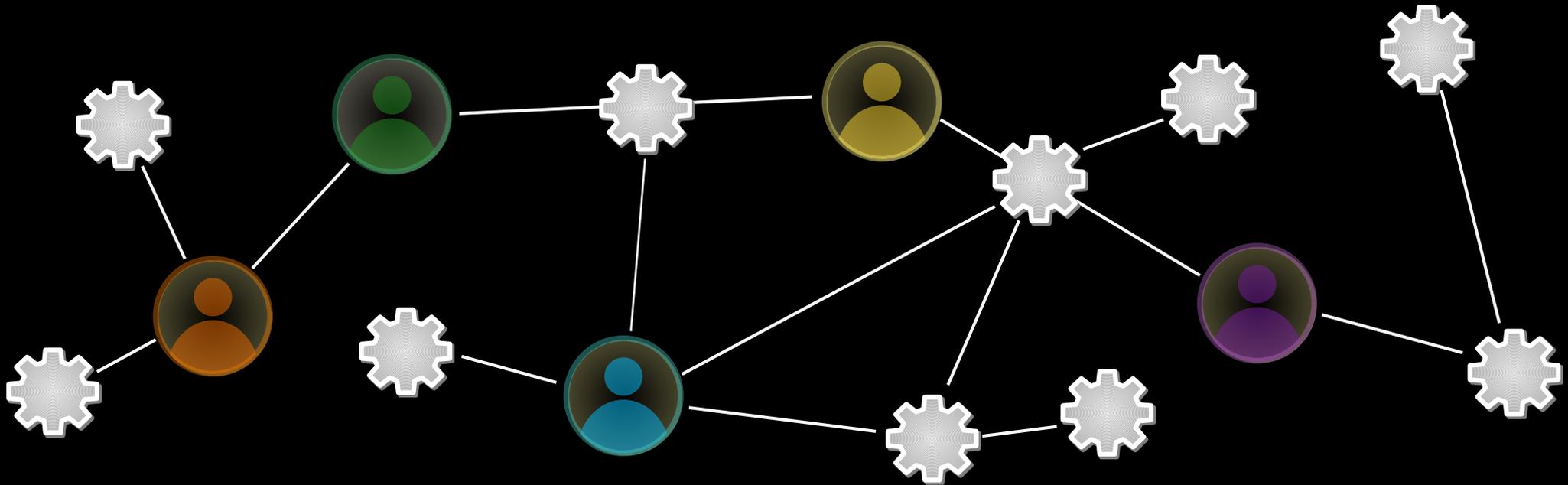
Organizzazione Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



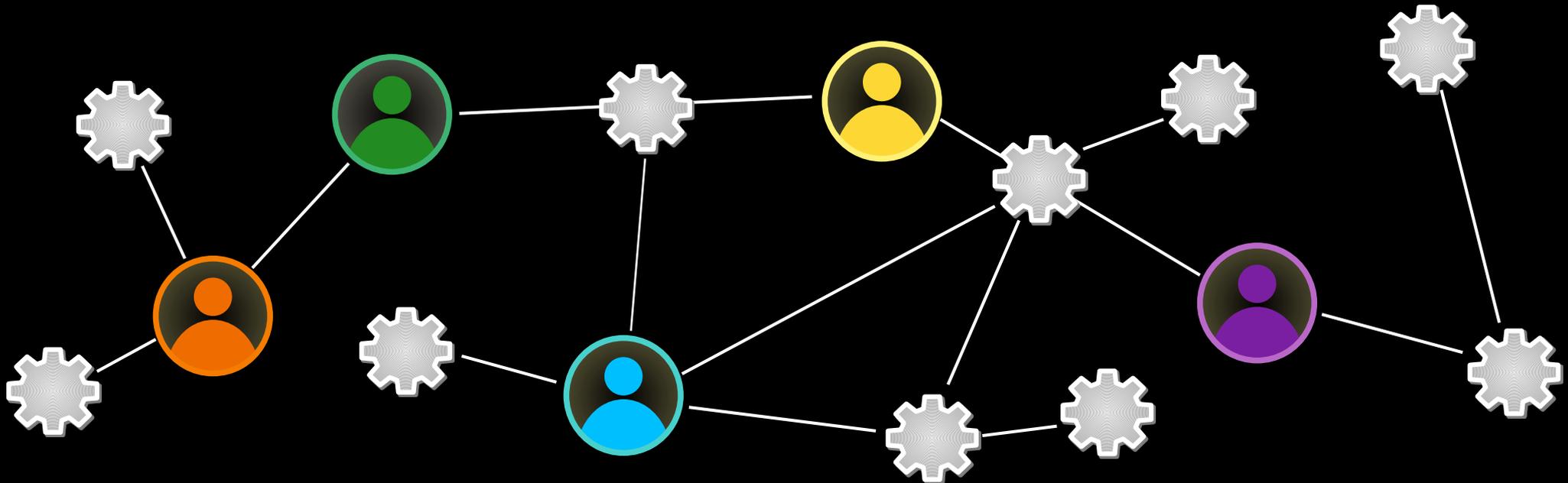
Organizzazione Cibernetica

Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**

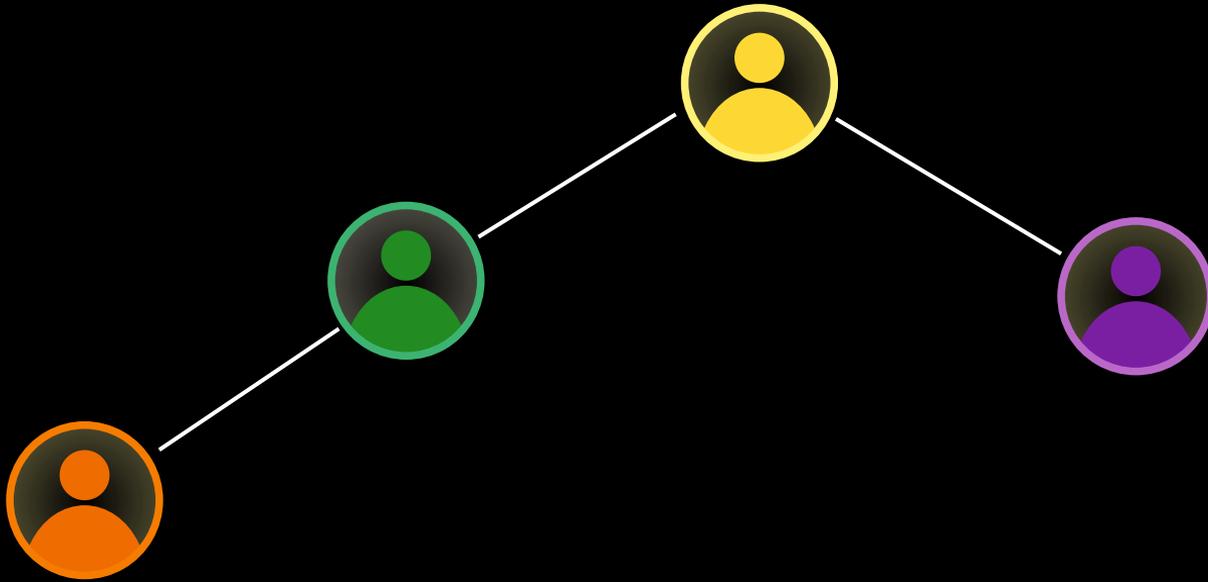


Organizzazione Cibernetica

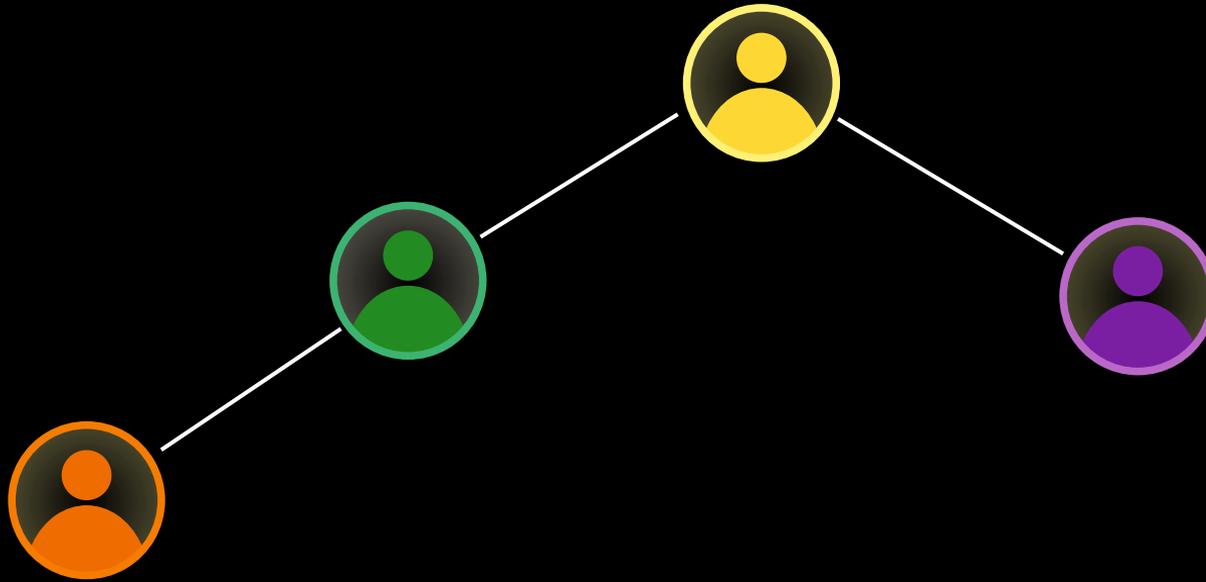
Sistema **dinamico** la cui evoluzione è determinata dalle continue interazioni fra agenti **autonomi** ed **automatismi**



Organizzazione Cibernetica

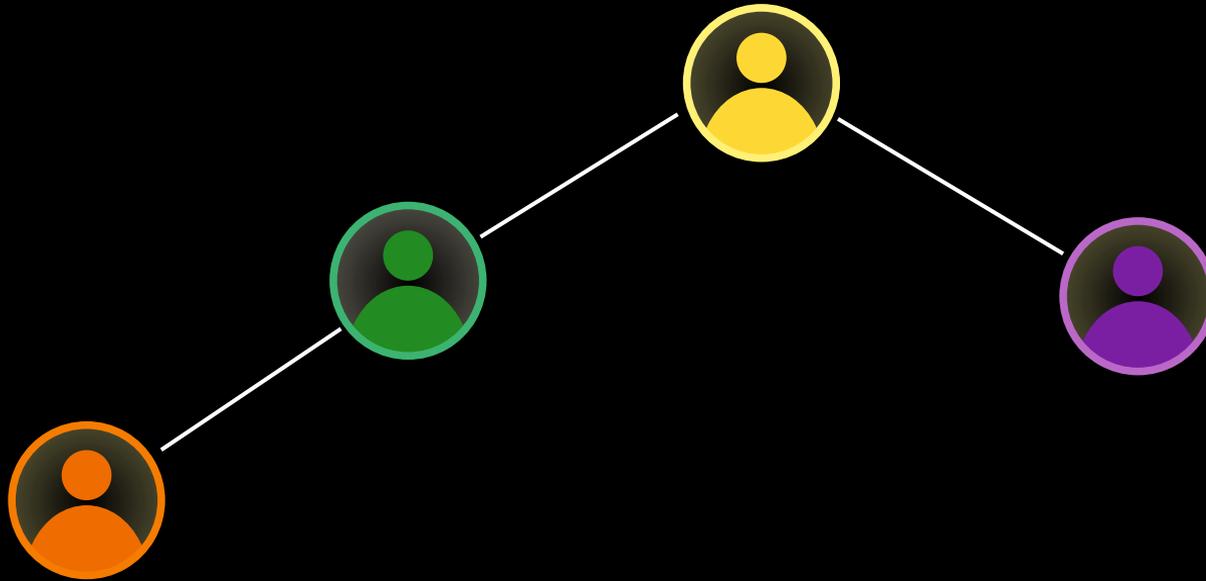


Organizzazione Cibernetica



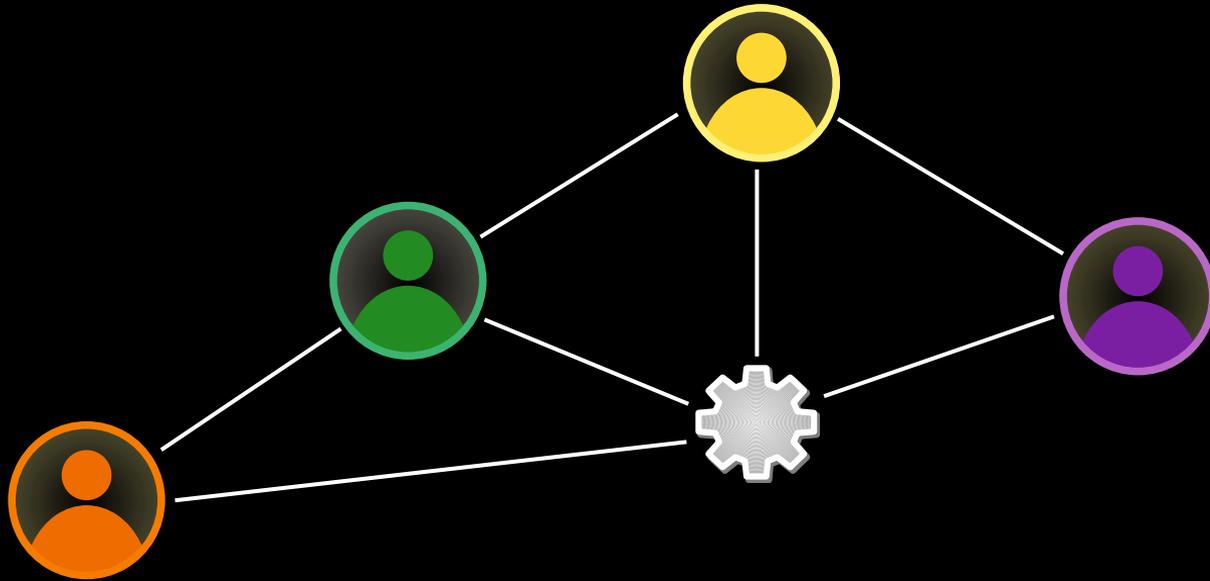
nel tempo

Organizzazione Cibernetica

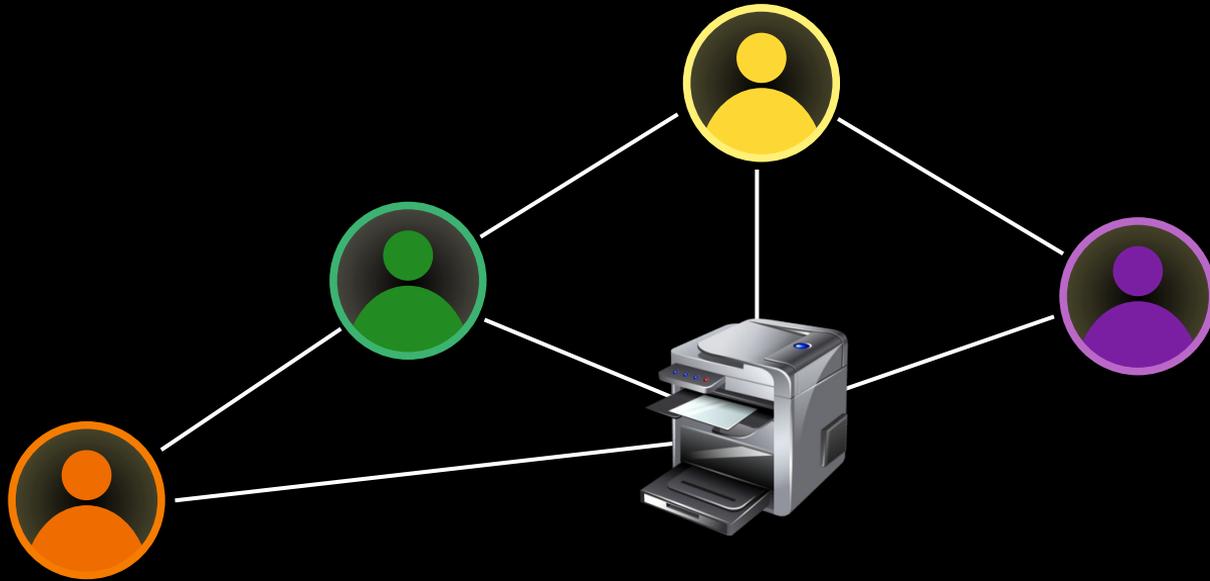


nel tempo
nello spazio

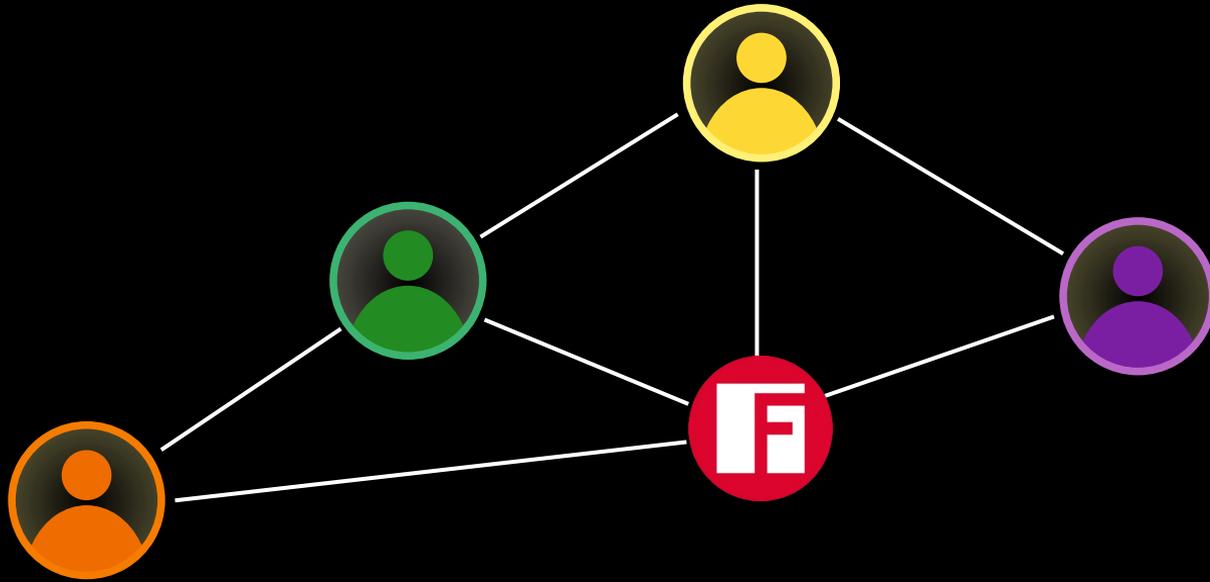
Organizzazione Cibernetica



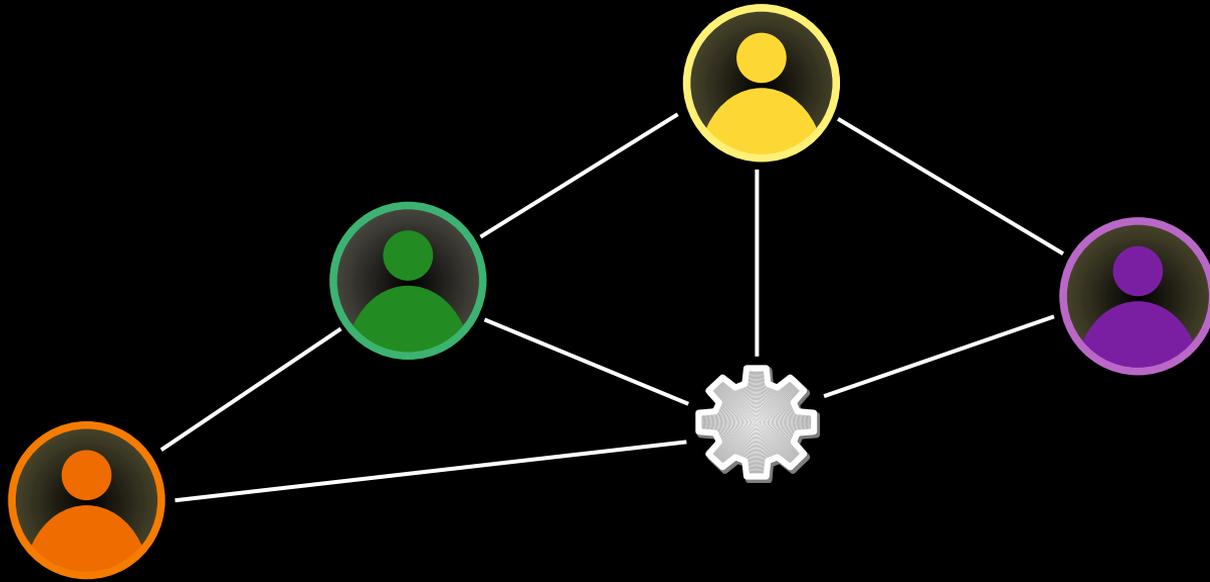
Organizzazione Cibernetica



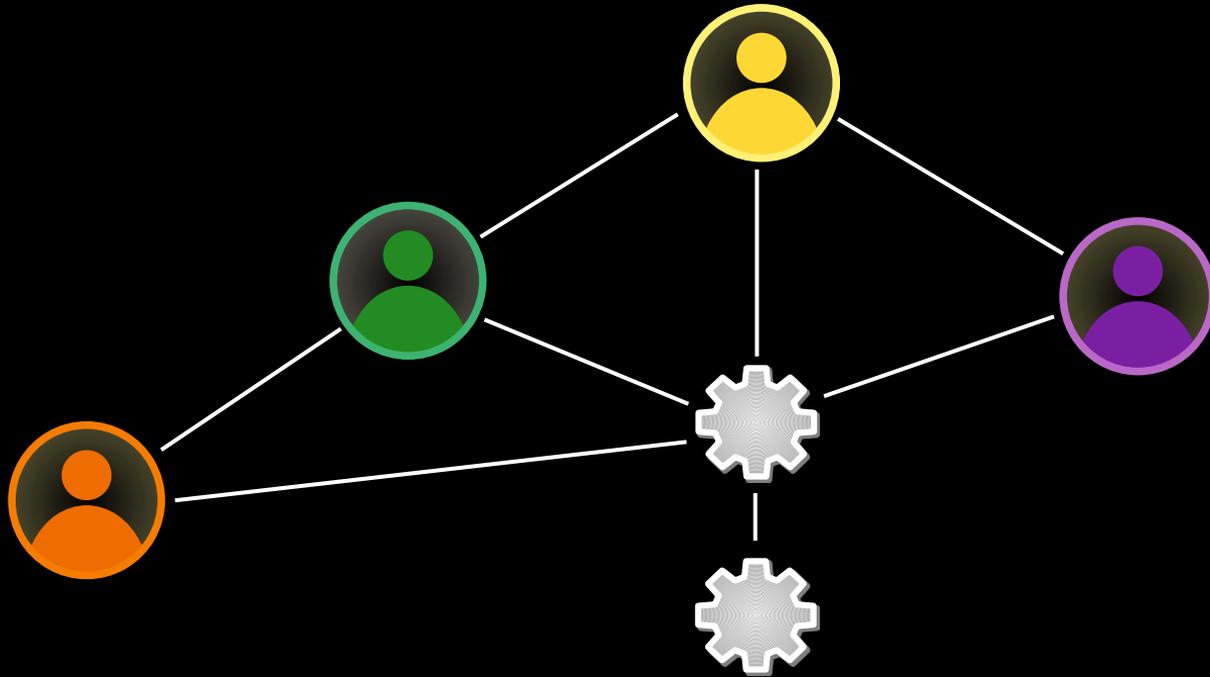
Organizzazione Cibernetica



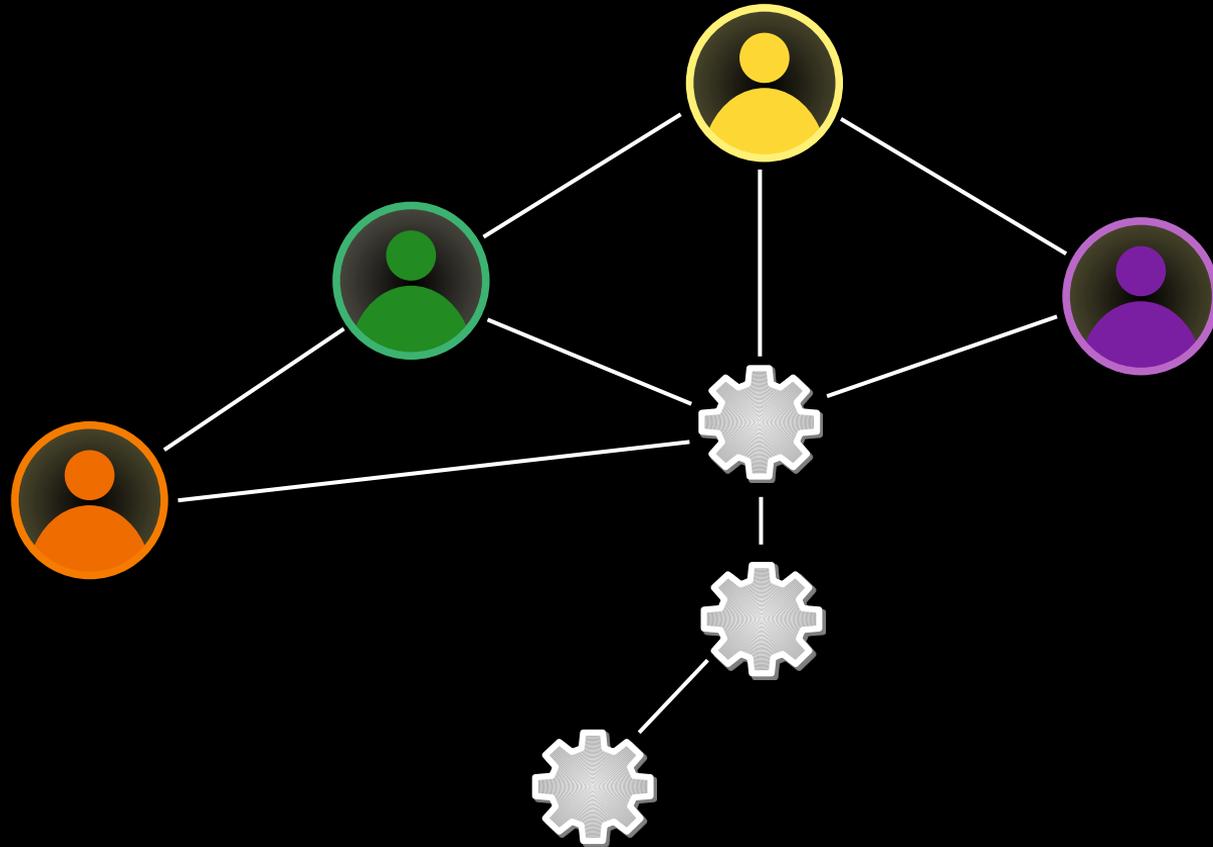
Organizzazione Cibernetica



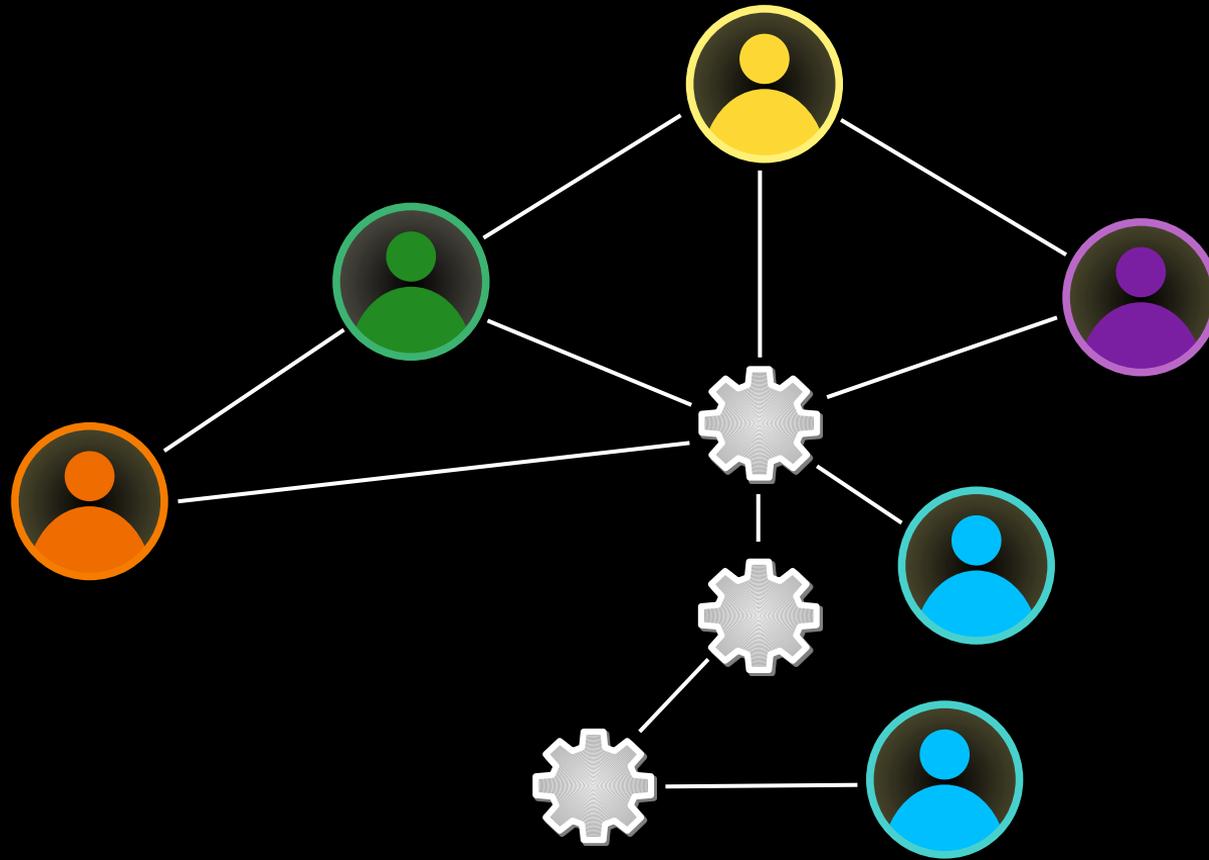
Organizzazione Cibernetica



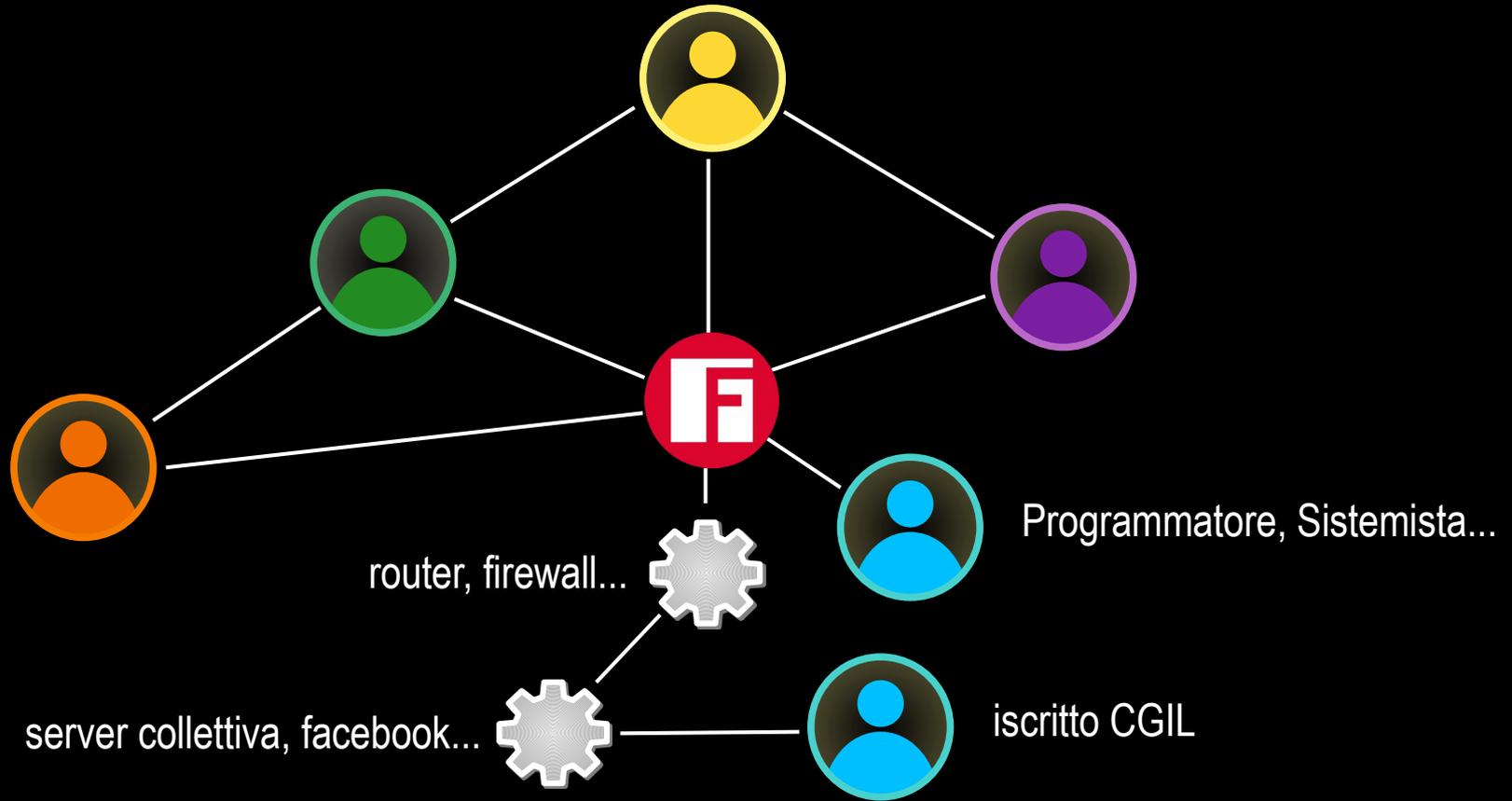
Organizzazione Cibernetica



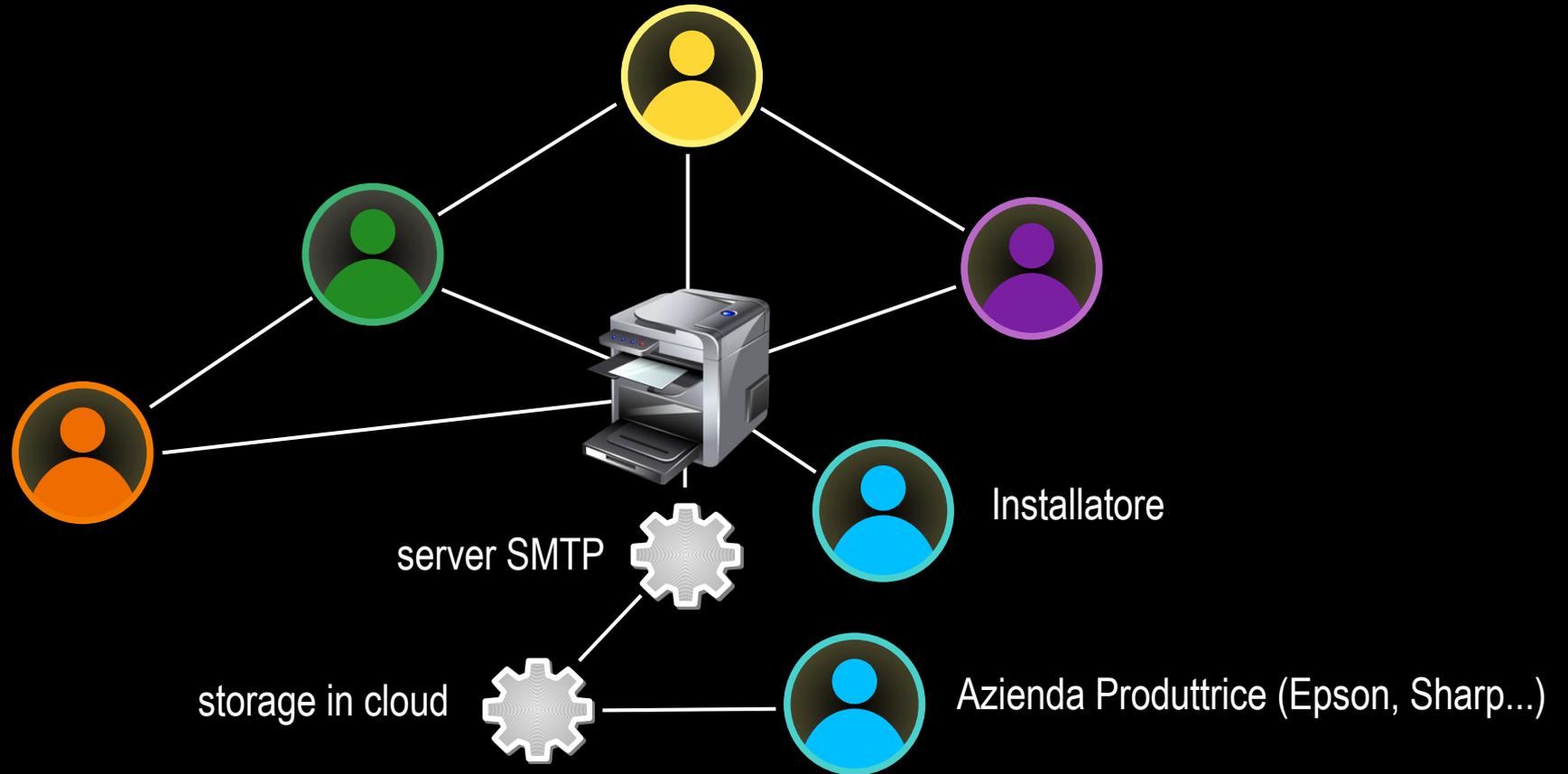
Organizzazione Cibernetica



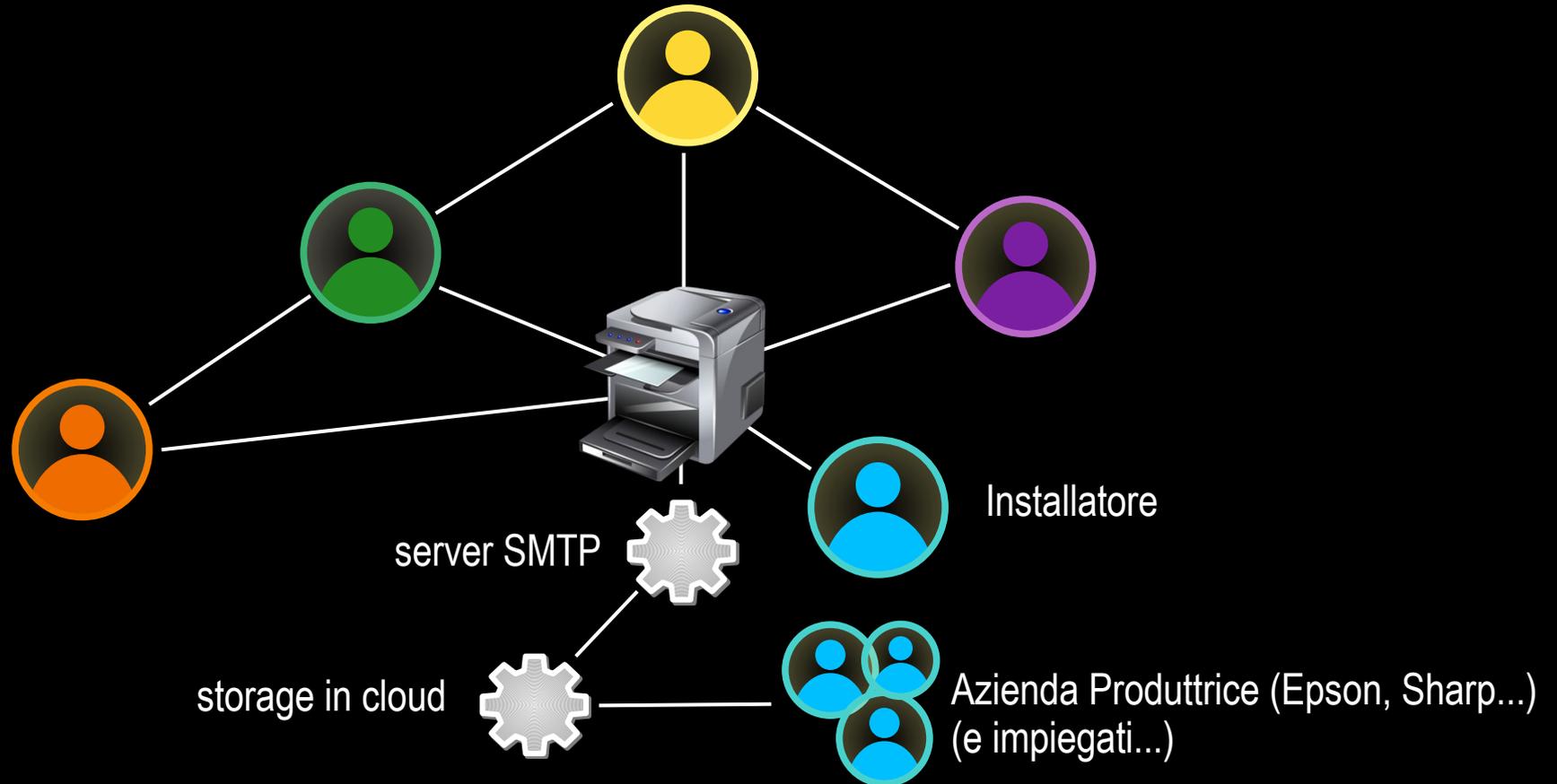
Organizzazione Cibernetica



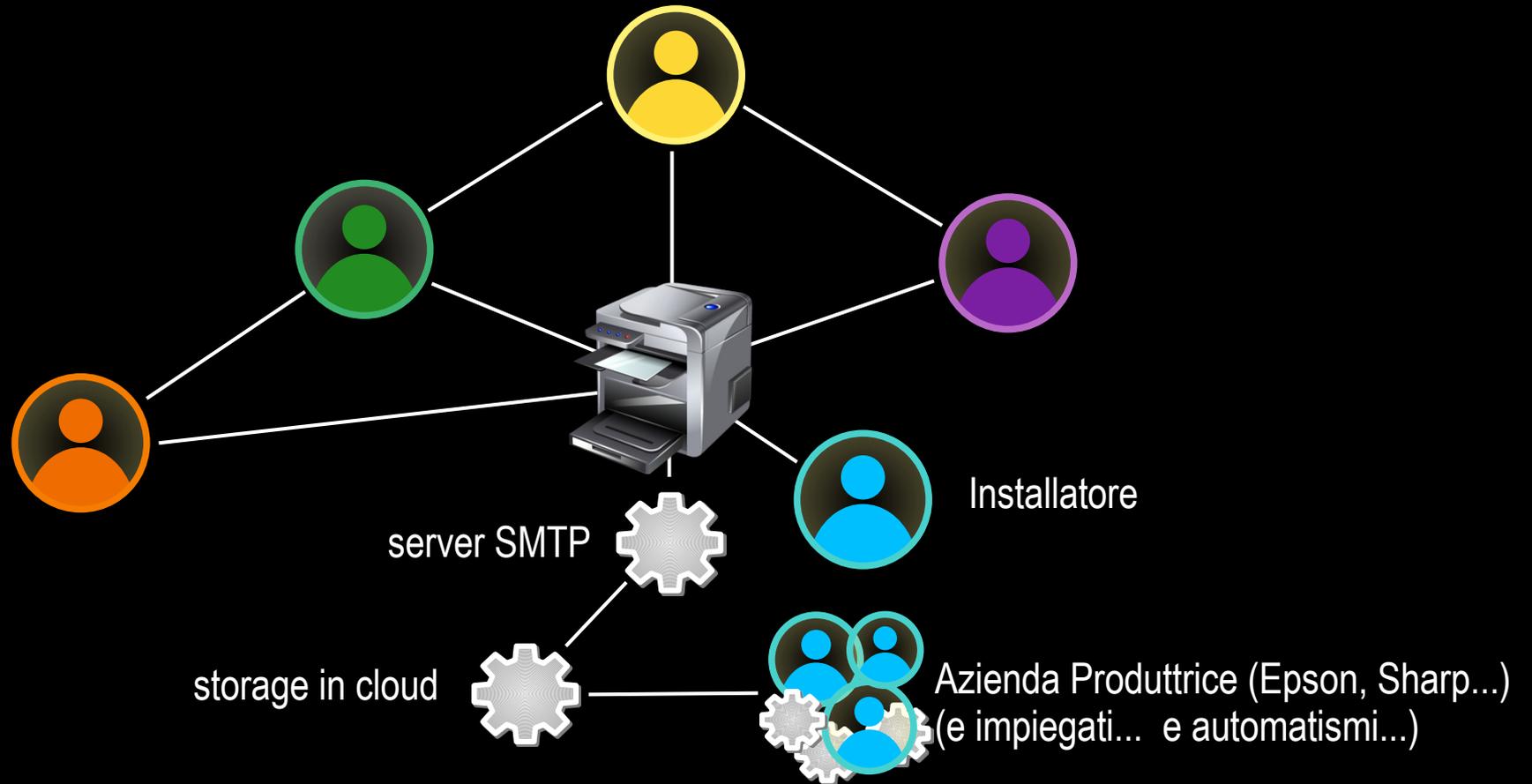
Organizzazione Cibernetica



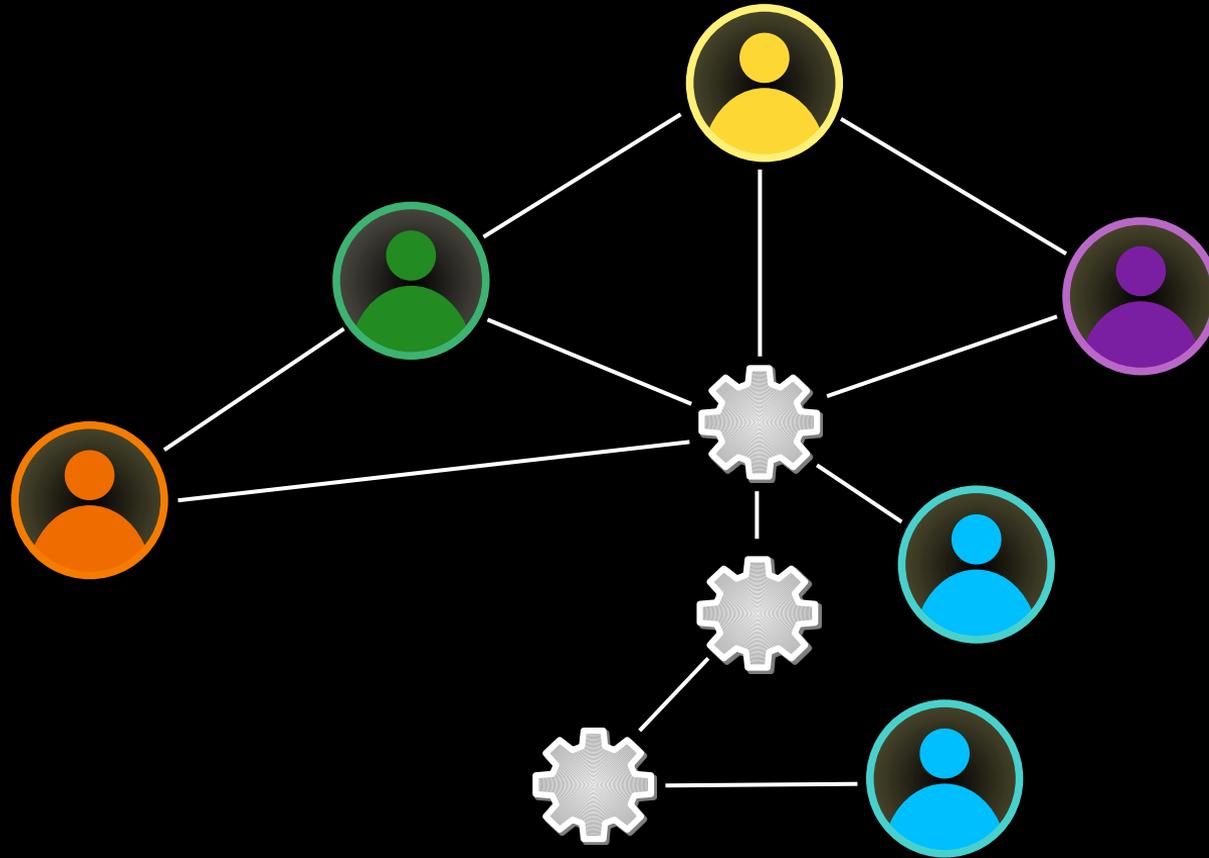
Organizzazione Cibernetica



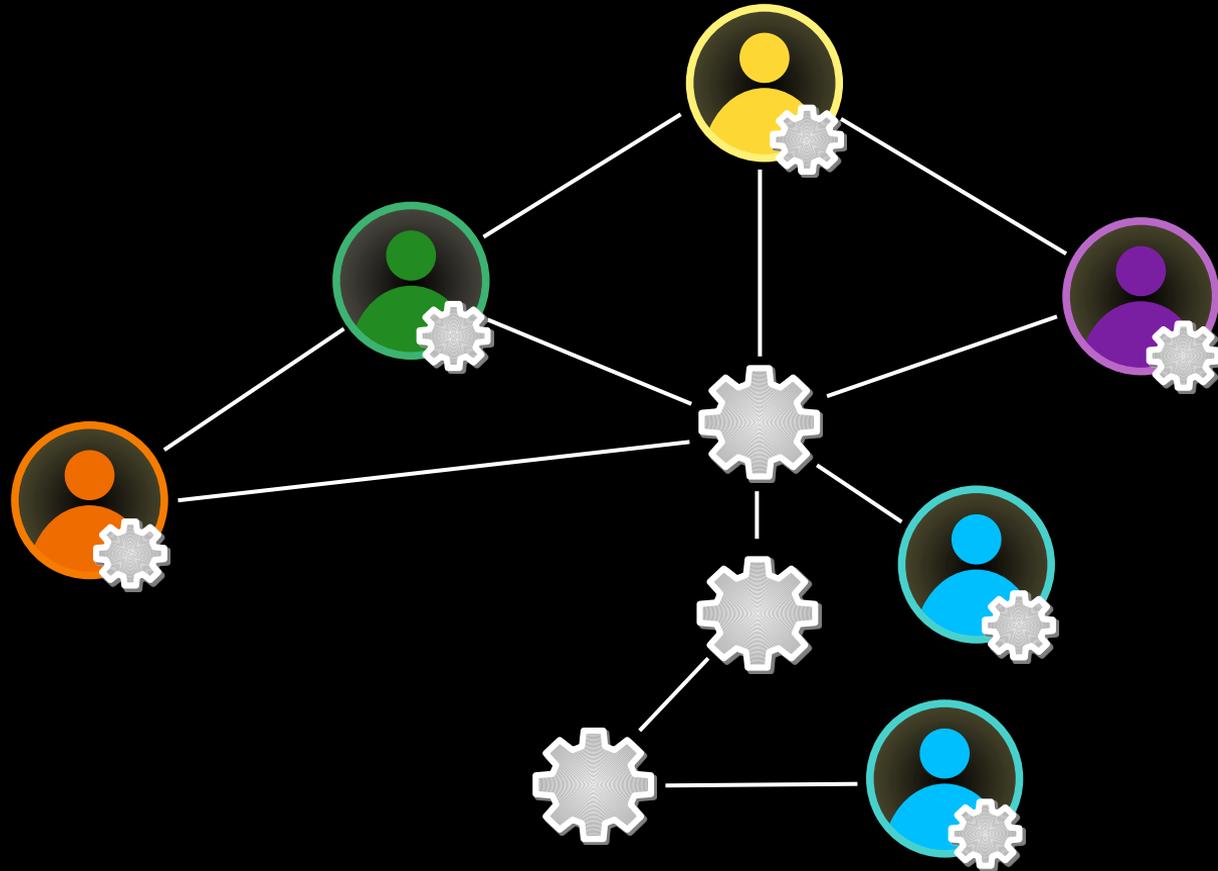
Organizzazione Cibernetica



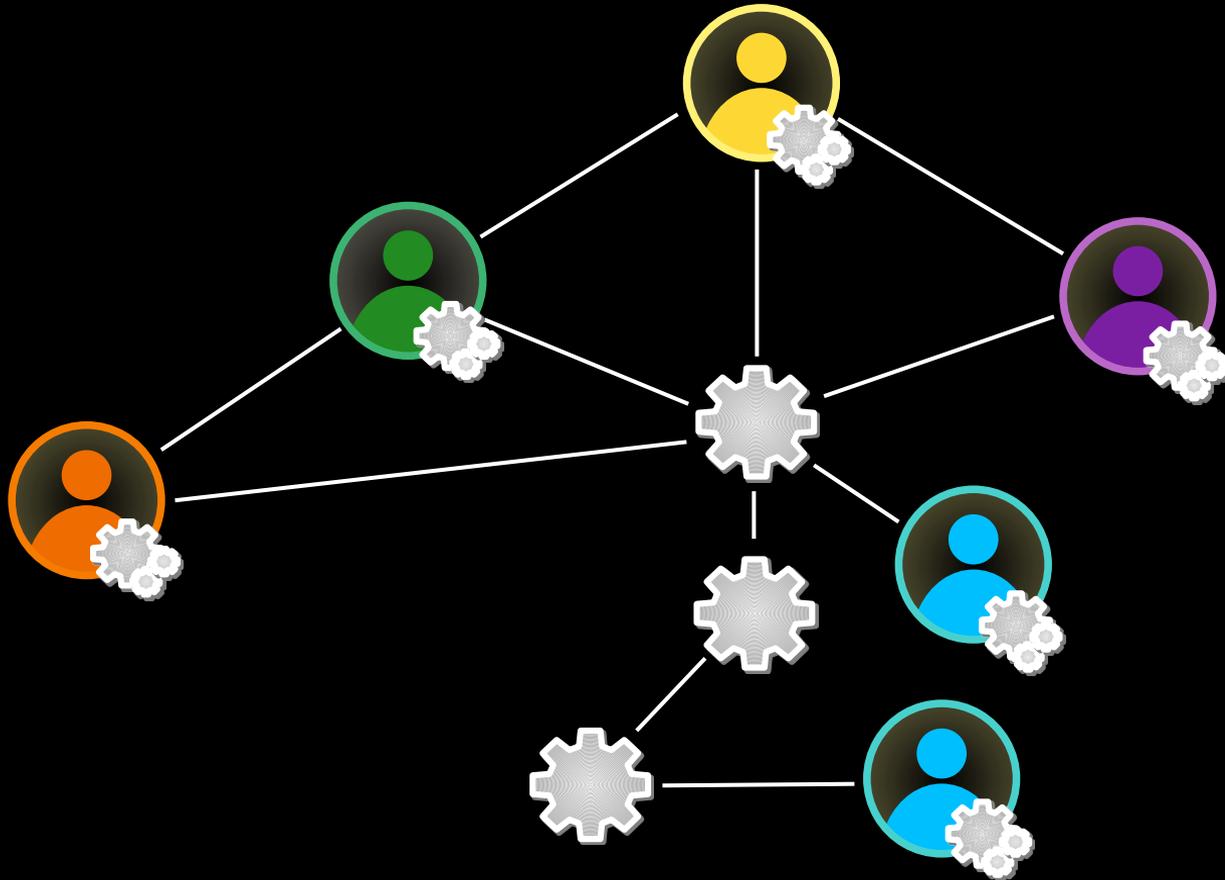
Organizzazione Cibernetica



Organizzazione Cibernetica



Organizzazione Cibernetica



Organizzazione Cibernetica

Automatismi

- hardware e/o software
 - nome, versione...
- locali o remoti
- catene di controllo
 - sviluppo, aggiornamento...

Autonomie

- persone, aziende, PA
 - nome, luoghi, orari...
- locali o remote
- fiducia, ruoli, responsabilità
 - interessi, normative...

Organizzazione Cibernetica

Automatismi

- hardware e/o software
 - nome, versione...
- locali o remoti
- catene di controllo
 - sviluppo, aggiornamento...

Autonomie

- persone, aziende, PA
 - nome, luoghi, orari...
- locali o remote
- fiducia, ruoli, responsabilità
 - interessi, normative...

ANAGRAFICA

Organizzazione Cibernetica

Automatismi

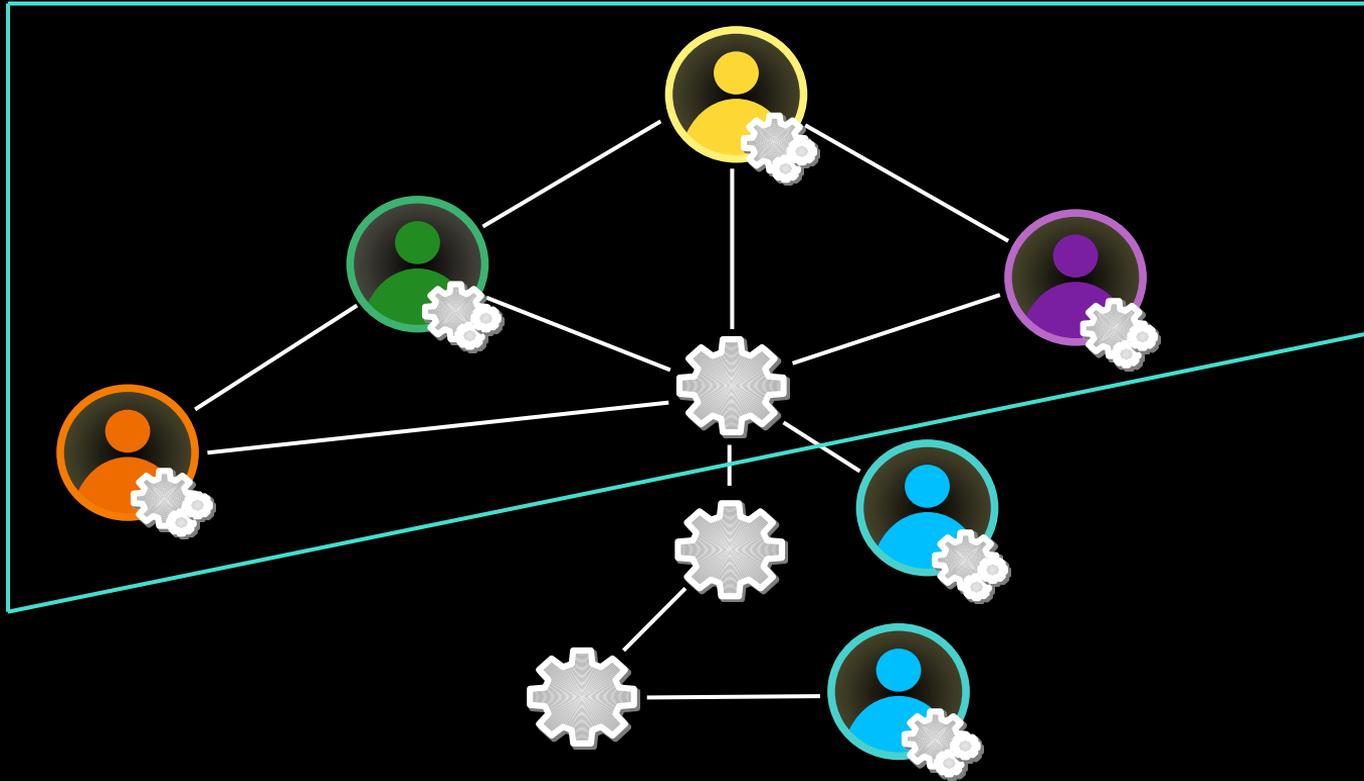
- hardware e/o software
 - nome, versione...
- locali o remoti
- catene di controllo
 - sviluppo, aggiornamento...

Autonomie

- persone, aziende, PA
 - nome, luoghi, orari...
- locali o remote
- fiducia, ruoli, responsabilità
 - interessi, normative...

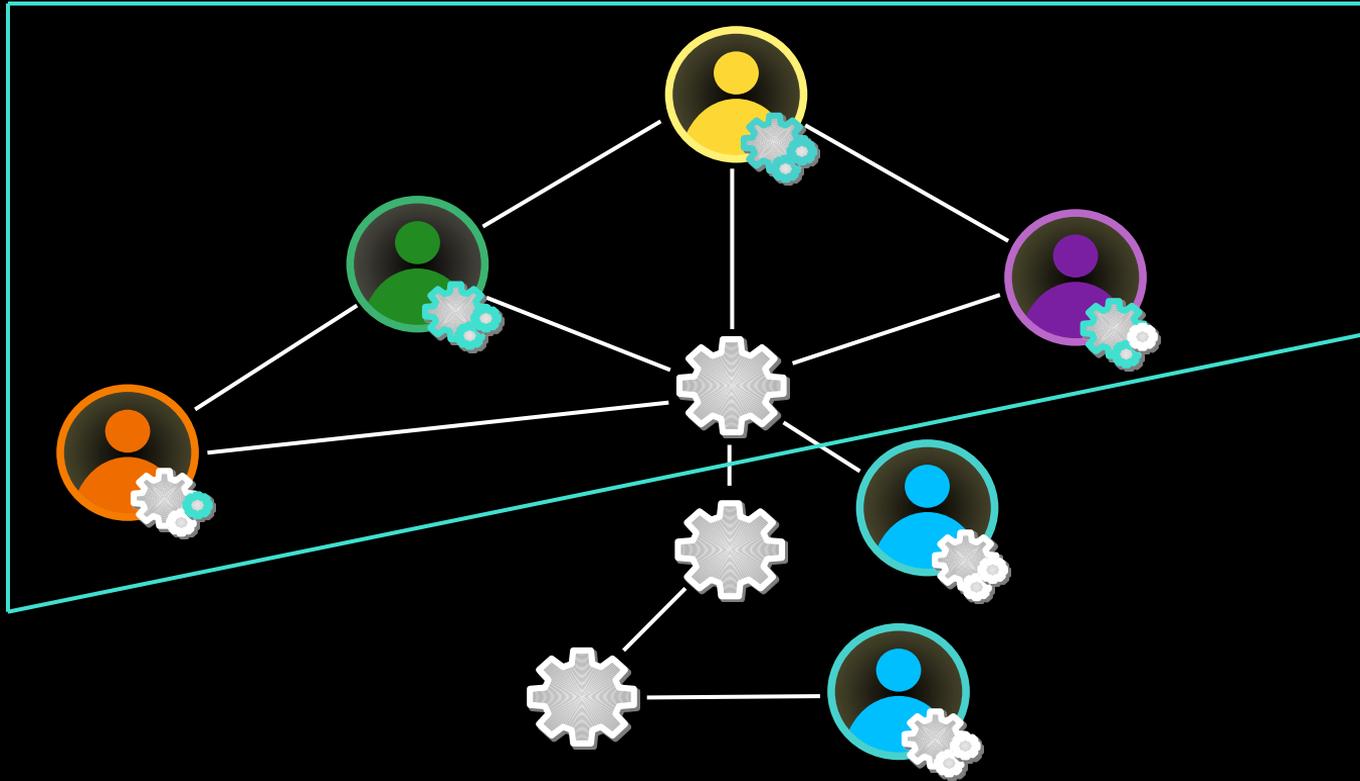
“Perimetro di Sicurezza”

Organizzazione Cibernetica



“Perimetro di Sicurezza”

Organizzazione Cibernetica



“Perimetro di Sicurezza”

Cibernetica: domande?

Cibernetica

- agenti interconnessi
 - ♦ automatismi
 - ♦ autonomie
 - persone
 - aziende, PA...
- } feedback loop
- sistemi “autoregolati”
 - ♦ organizzazione cibernetica
 - ♦ società cibernetica

Alienazione Cibernetica

- riduzione dell’autonomia
 - ♦ automazione umana
 - ♦ antropomorfizzazione “AI”

Perimetro di Sicurezza

- confine ideale che separa i membri di un’organizzazione e gli automatismi sotto il loro pieno controllo dagli agenti autonomi ed automatici che non lo sono.

Fondamenti di Cyber Security

Giacomo Tesio

Fine Parte I

<http://www.tesio.it>

giacomo@tesio.it

