

FOX AND GEESE AI

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR A MIDDLE-AGE GAME

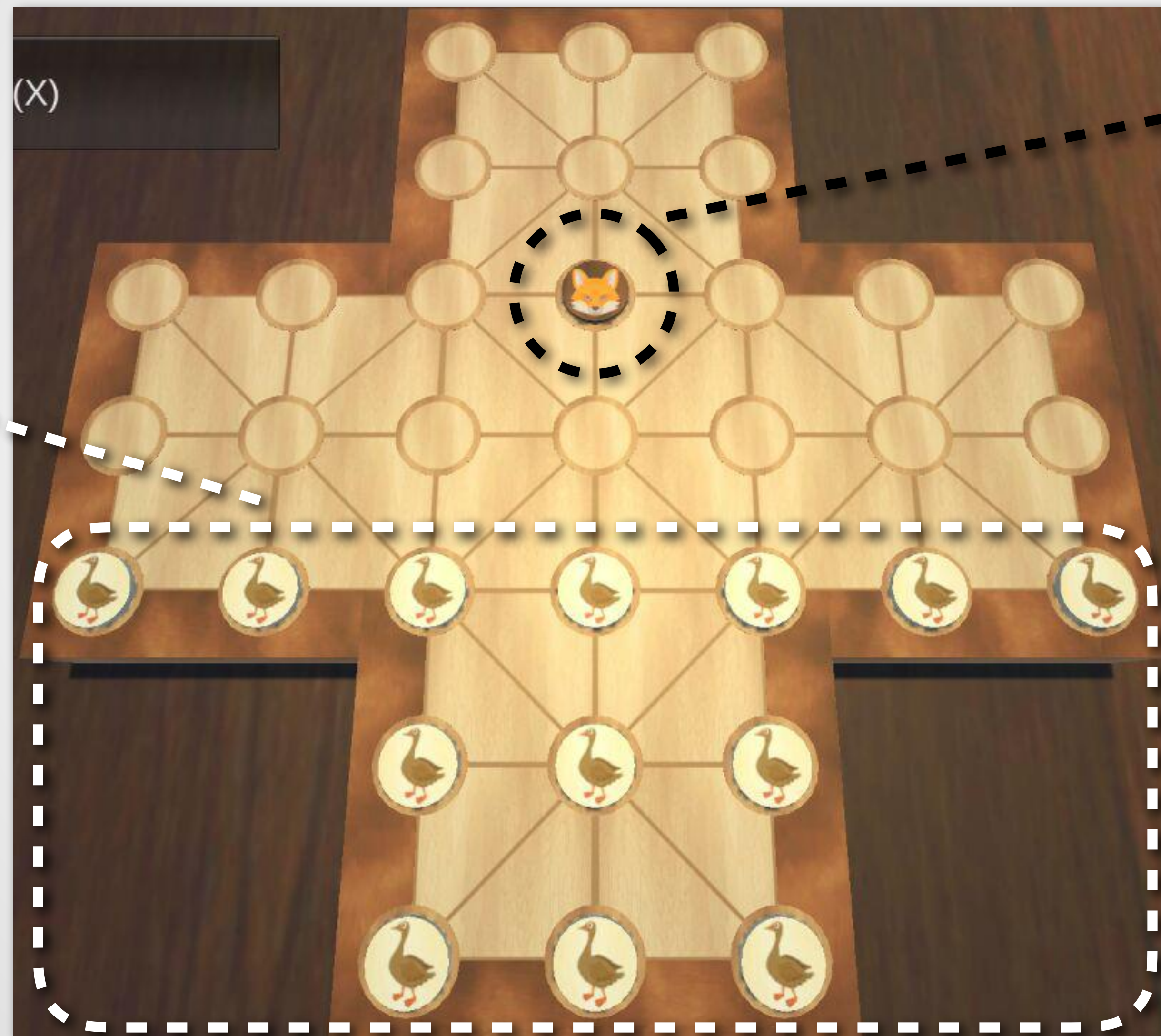
Docente: Maria Silvia Pini

Jordan Gottardo
1179739



Giulia Petenazzi
1180066

IL GIOCO



1
Oche
(player 2)

3
Obiettivo delle oche:
accerchiare la volpe,
immobilizzandola

6
Le oche non possono
arretrare

2
Volpe
(player 1)

4
Obiettivo della volpe
mangiare le oche
in modo che non
possano più
accerchiarla

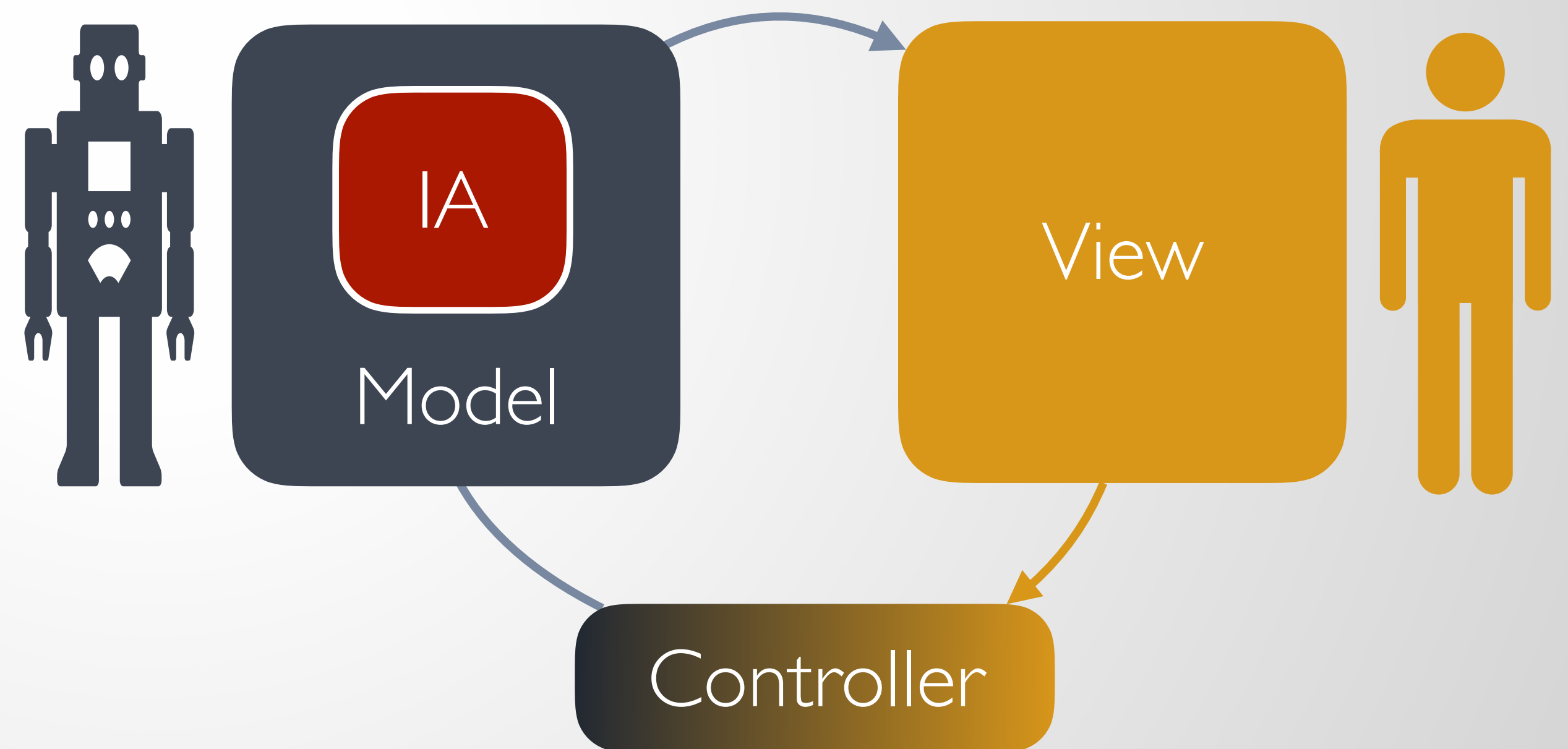
5
La volpe **mangia** come
nella dama, "saltando"
l'oca da mangiare

L'APPLICAZIONE

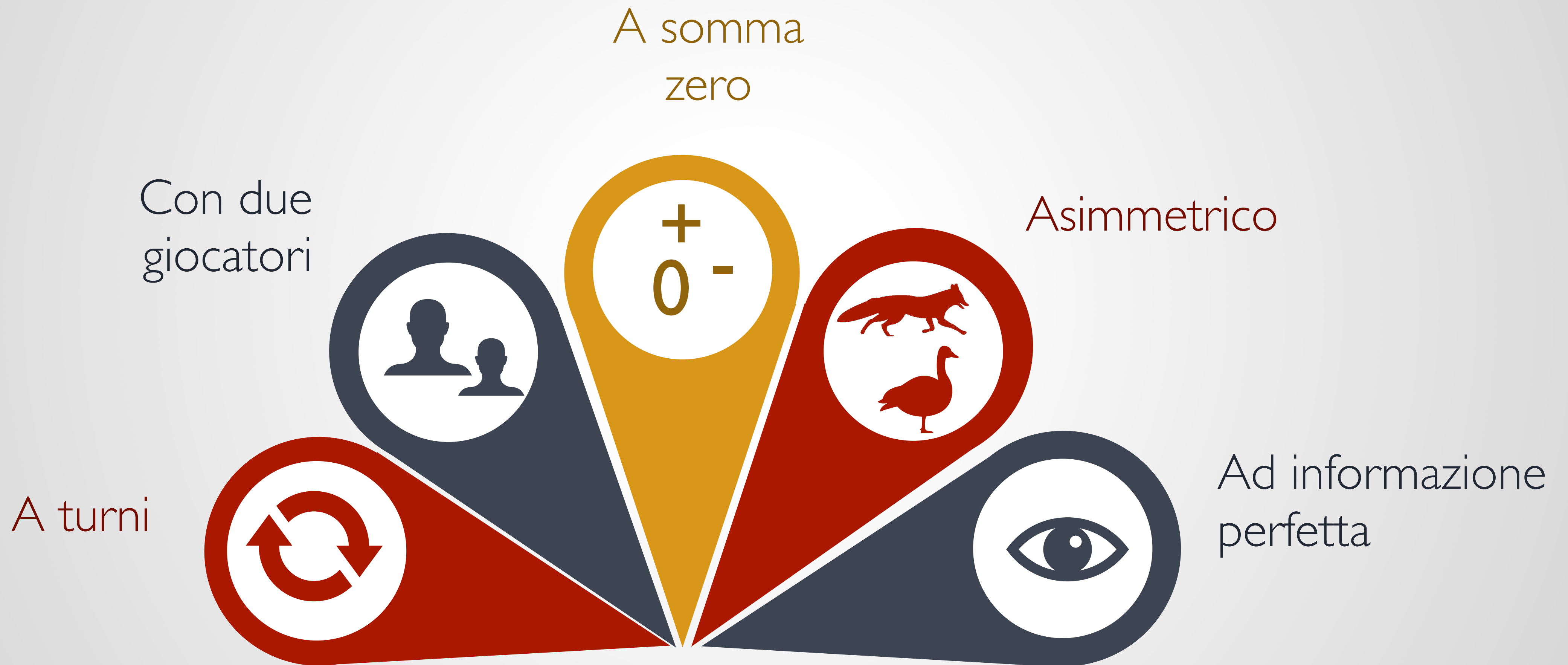
L'ambiente di lavoro



L'architettura modulare



CLASSIFICAZIONE DEL GIOCO



MINIMAX CON ALPHA BETA PRUNING

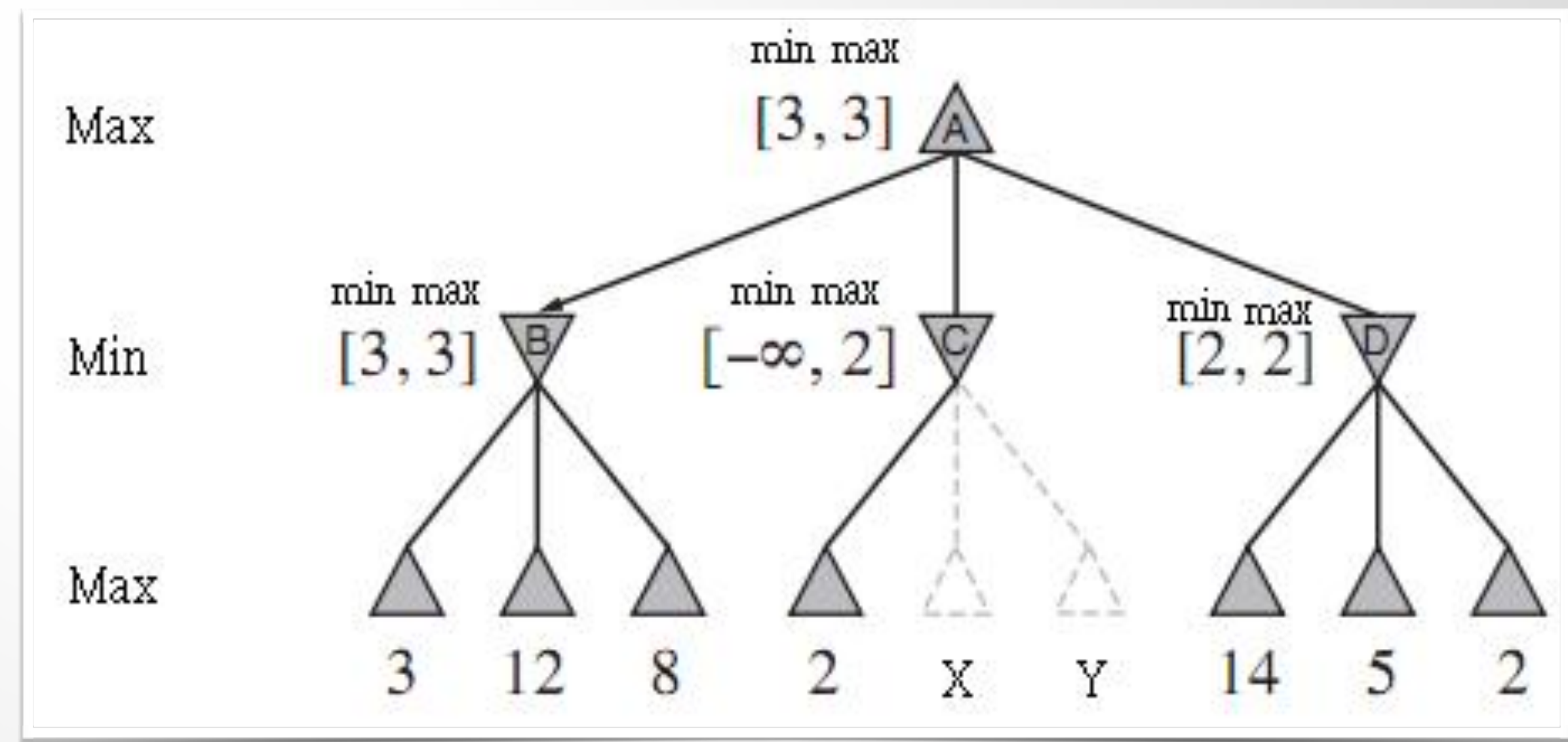
► Letteratura ► genera lo spazio degli stati ► mosse perfette ► ritorna la mossa migliore

► Perché "MiniMax"?

► Valori della funzione obiettivo

► Scopo della potatura

► Complessità $\sim O(45^{100})$



IDENTIFICAZIONE FEATURES

fermare la ricerca
look-ahead = 5



probabilmente non si arriva
a uno stato finale



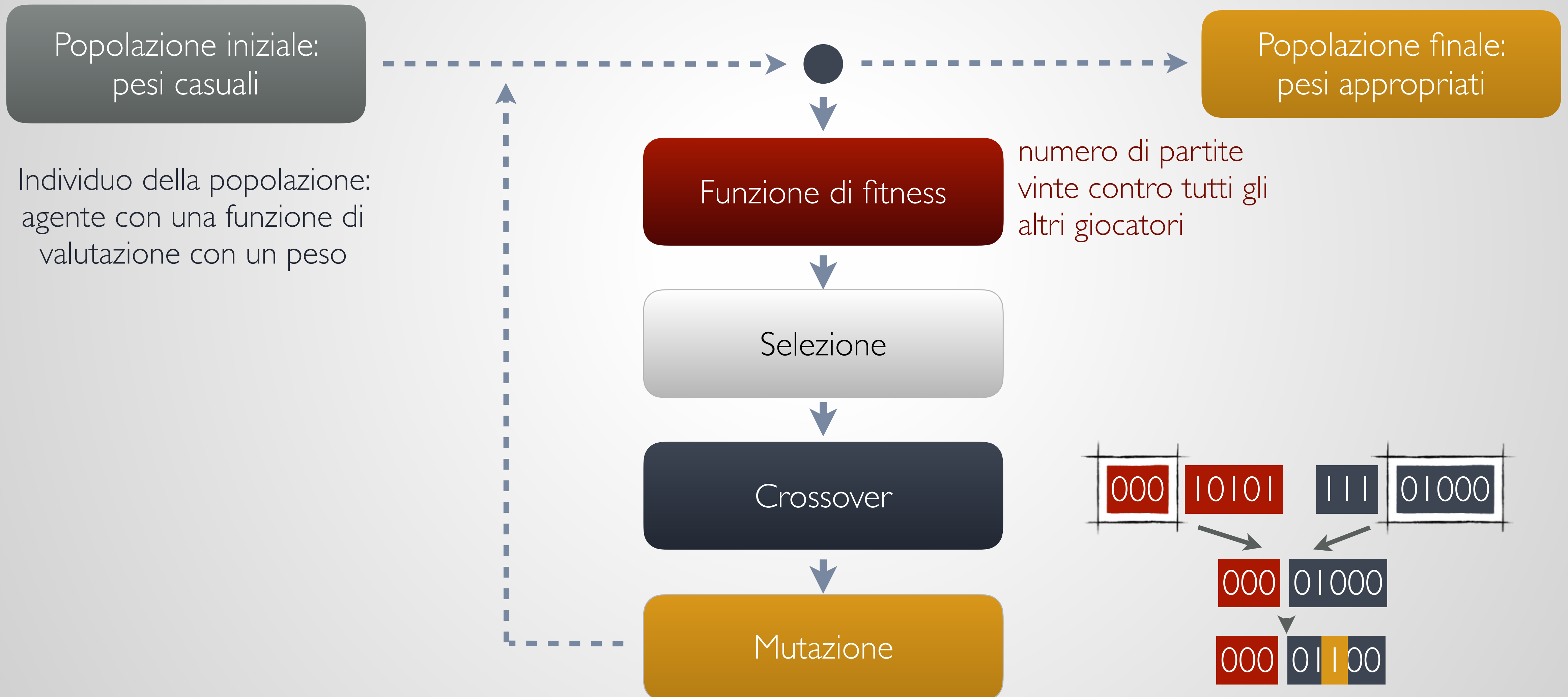
funzione di valutazione
di una configurazione di scacchiera



Funzione di valutazione

$$y = \sum w_i \cdot x_i$$

ALGORITMO GENETICO

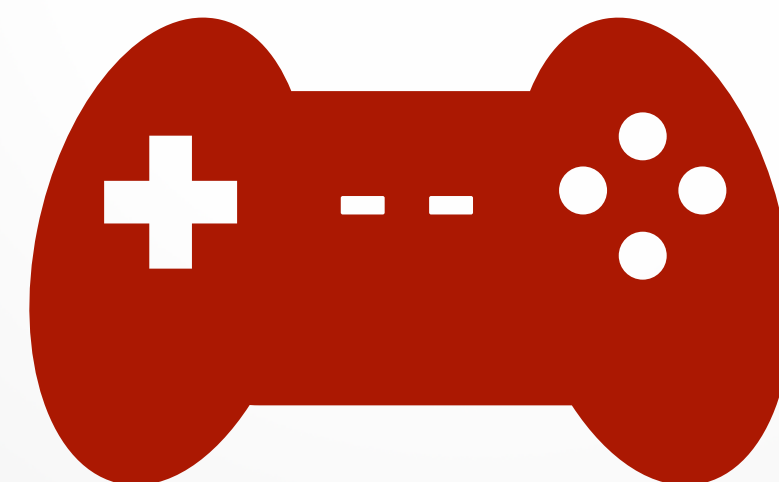


I RISULTATI



$$f = 4 \text{ geeseNumber} + 3 \text{ aheadGeese number} - 1 \text{ foxEatingMoves}$$

DEMO

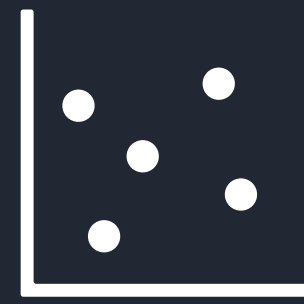


a seguire *Future work* ►

FUTURE WORK



Nuove
features per la
funzione di
valutazione



Adozione
tecniche di
machine
learning



Esecuzione
su cloud
del minimax



Studi per
migliora-
mento
performance
agente



Funzionalità di
tutorial e
suggerimenti