

# Primena neuronske mreže i genetskog algoritma u video igri

Miloš Tepić & Miloš Ribar

## Uvod

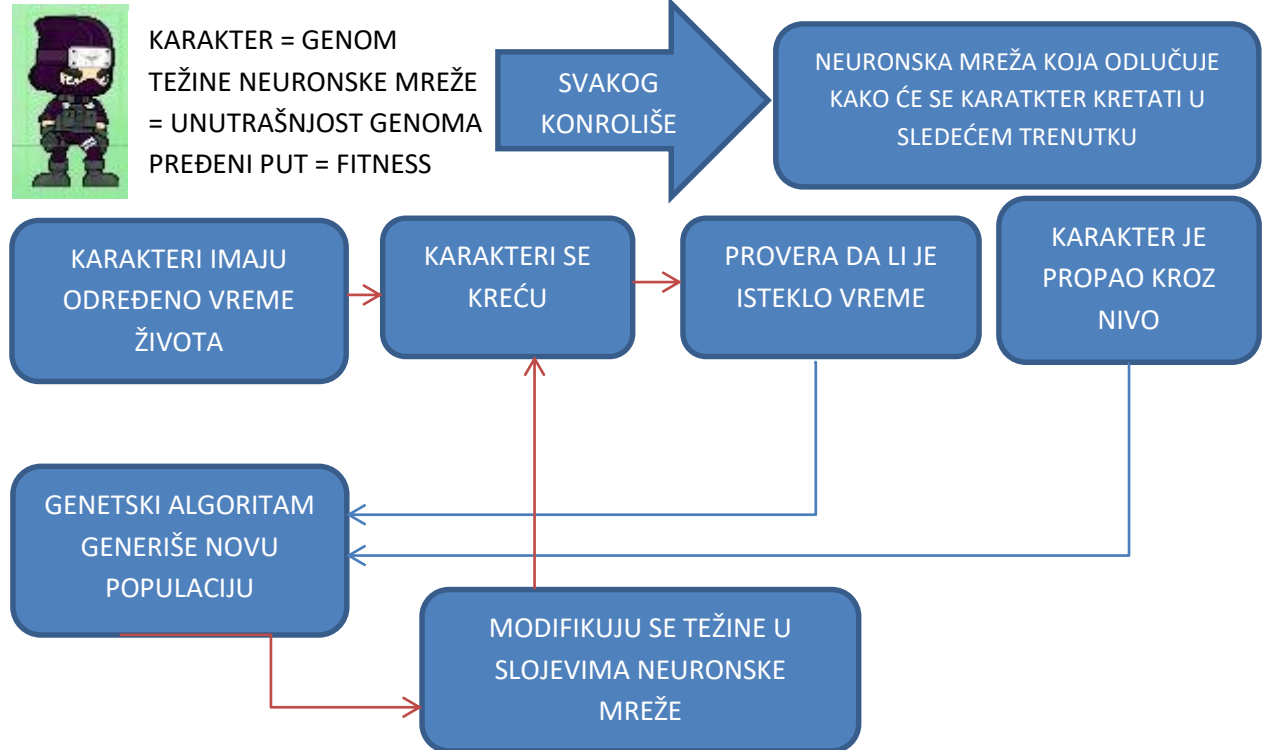
Ideja je da napravimo simulaciju trke različitih karaktera u našoj video igri, i da vidimo koji od njih će imati najbolje rezultate, i u kojoj generaciji. Svaka familija karaktera ima različite parametre. Ti parametri su brzina kretanja, sila skoka, težina i uticaj gravitacije na njih.

Naši karakteri poseduju 6 senzora koji im omogućavaju da donose odluke o kretanju.



Moguća kretanja su levo, desno i skok.

## Kako karakteri uče da se kreću



## Alternativni algoritmi za rešavanje problema

NEAT Algoritam (NeuroEvolution of Augmentet Topologies)

Reinforced Learning algoritam

Neuronska mreža sa **Augmented Lagrangian** metodom optimizacije umesto back propagation algoritma

## Rezultati



Karakter	Najbolji rez	Najgori rez	Najbolja generacija	UG
Nindža	471.79	-4.26	5	153
Pas	468.57	-2.45	121	135
Veverica	469.41	-2.16	38	147
Zmaj	416.35	-0.36	70	129