Genetiniai algoritmai

Genetiniai algoritmai – algoritmai, naudojami apytiksliam sunkiai išsprendžiamo uždavinio sprendimui informatikoje, pritaikant evoliucinės biologijos metodus. Genetiniai algoritmai priklauo dirbtiniam intelektui.

Evoliucinis modelis yra paprastas:

* generuojama galimų sprendimų **populiacija**,
* iš populiacijos atrenkami geriausi **individai**,
* naudojant geriausius individus išvedama nauja **karta**,
* baigiama, kai kartos geriausi individai yra pakankamai geri.

Kanoninį genetinį algoritmą vaizduoja schema 1 pav.

taip

ne

Pabaiga

Išrinkti geriausius

Baigti?

Sukryžminimas

Poravimas

Atranka

Pradinė populiacija

pav.

Genetiniai algoritmai naudoja šiuos biologinius metodus: paveldimumas, mutacija (2 pav.), natūrali atranka, sukryžminimas (3 pav.)

Kryžminimo taškas

Tėvai

Vaikai

Kryžminimas

3 pav.

baaaba

abaaab

aaab

bbbaaa

bbbaa

aaab

2 pav.