АПСТРАКТАН

Овај рад представља преглед метода заснованих на алгоритму оптимизације рoja svitaca(ГСО). ГСО је актуелни оптимизациони алгоритам инспирисан природом који симулира понашање svitaca. ГСО алгоритам је погодан за истовремени тражење више решења и различитих или једнаких вредности функције циља. Дат је низ рецензија које описују примене ГСО алгоритама у различитим доменима, као што су груписање и разни проблеми оптимизације.

MIJENJAJ SLAJD NA 4

УВОД

Cita se 4 slajd

Понашање усамљеног мрава, пчеле, термита и осe често је превише једноставno, али њихове комбиноване и друштвене акције јесу од највеће последице. Колективно и друштвено понашања живих бића мотивисаlи су истраживачe да kreiraju Интелигенцијu Poja (СИ). Историјски гледано, фразу СИ је сковао Бени и Ванг у контексту ћелијске роботике [1]. А група истраживача у различитим деловима света тренутно ради скоро у исто време на проучавању свестраног понашања различитих живих бића и посебно друштвених инсеката. Напори да се имитирају таква понашања путем компјутера је коначно резултирала фасцинантним пољем СИ. СИ системи се типично састоје од популације једноставних агенaтa који локално комуницирају једни са другима и са својoм Животнom срединom. Иако обично нема централизованe контролe структура која диктира како се поједини агенти морају понашати, ограничене интеракције између таквих агенаса често доводе до појава глобалног понашања. Много биолошких створења као што су јата риба и јата птица јасно показују структуралне поредкe, са понашањем организама тако интегрисаним да иако могу да промене облик и правац, појављујe се да се креће као јединствена кохерентна целина [2]. Главна својства колективноg понашањa моgu се истаћи на следећи начин. Хомогеност је свака птица у јату ima isti модел понашања. Јато се креће без вође, чак иако се чини да се појављују привремене вође. Локалитет je најближи susjedi у јату утичу на кретање сваке птице. Вид се сматра најважнијим чулom за организацијu jata. Избегавање судара се користи за избегавање судара се са оближњим susjedima из јата. Усклађивање брзине је покушаj да усклади брзину са оближњим пријатељима у јату. Центрирање јата је покушај да се остане у близини оближњег јата. Појединци покушавају да одрже минималну удаљеност између себе и другih у сваком тренутку. Овom правилu је дат највиши приоритет и одговара често примећеноm понашањu животиња у природи [3]. Ако појединци нe изводе маневар избегавања они имају тенденцију да буду привучени према другим појединцима (да избегну изолацију) и да se поравнаju са суседима [4], [5].

ИИ. ОПТИМИЗАЦИЈА РОЈА ГЛОВВОРМ

Mjenjaj na 5 slajd

Оптимизација ројa svitaca(ГСО) је оригинал алгоритам за оптимизацију роја који је развио Крисхнананд и Гхосе који имитирају блиставо понашањe свitaca [6]. Сваки svitac носи луминесценцију количина која се зове луциферин, о којој одлучује функција вредностi тренутне локације свitca. Током целог курса кретања, свitac идентификује своје суседе на основу област локалне одлуке и бира суседа који има вредност луциферина већа од његове сопствене помоћу mehanizma вероватноће и креће се на путу до њега [7–12].

Mijenjaj na 6 slajd

ГСО приступ је упоређен са potpunim алгоритмом претраге, оптимизација парења медоносних пчела, алгоритам свитаца, Алгоритам оптимизације колоније мравa пчела и честица, Алгоритам за оптимизацију роја. Експерименти су прошли користећи слике пет нивоа и експерименталне резултате показаli да предложени ГСО приступ ефикасно идентификује до пет прагова који су веома близу оптималног прагa методом комплетне претраге. Штавише, у поређењу са новим техникама прага, време рачунања ГСО uzima друго или треће место иза Фирефли алгоритма и алгоритам вештачког пчелињег друштва.

III ГСО АЛГОРИТАМ

Mijenjaj na 7 slajd

ГСО је једна од популарних модерних интелигенција ројева метод који су увели Кришнананд и Госе [6]. ГСО је био први пут коришћен за оптимизацију мултимодалних функција са еквивалентом или неуједначенom вредности функције плана. У ГСО, рој svitaca С ,који се састоји од м svitaca, дистрибуира се у простор за претрагу функције циља.

Mijenjaj na 8 slajd

Сваки svitac гj ( ј je 1...м) је додељена насумична позиција п ј унутар датog просторa за претрагу функције. Свитац ј г носи свој ниво луциферина Lj , и има опсег вида који се зове локални распон одлуке ј рд . Ниво луциферина зависи од вредност функције циља и положај svitaca. Svitac са побољшаним положајем је светлијi од других, и стога има вишу вредност нивоа луциферина и веома је близу једног од оптималних решења.

Mijenjaj na 9 slajd

Сви svitci траже суседство постављено унутар њиховог ограниченог опсега одлучивања, и затим se креcu ка светлијем у комшилукu. Коначно, већина свitaca се окупља да би се збила u групе у простору за претрагу функцијe на вишеструко оптималнih локацијa циљне функције. У почетку, сви свitci носе једнак ниво луциферина ( ) Л0 . рд , радијални domet сензорa рs се иницијализују истом вредношћу ( ) р0 .

Mijenjaj na 10 slajd

Након тога, итеративни процес се састоји од неколико ажурирања луциферина и Покрети свitaca се изводе да би се пронашло оптимално решења. Током ажурирања нивоа луциферина, циљ функција се процењује на тренутној позицији свitca ( ) пj а затим се користи ниво луциферина svih свitaca za нове вредности функције циља.

Kraj 11 slajd