

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
ІХ студентської конференції
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

ПІДБІР ОДЯГУ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ

Кудрявцев А.М, *студент*; СумДУ, гр. ІН-61

Розв'язується задача підбору одягу з використанням генетичного алгоритму. Постановка задачі: знайти найбільш збалансований набір одягу за зазначеними критеріями. Кожний одяг має наступні характеристики: погода, що впливає на призначення одягу, ціль, зручність та поєднання кольорів. Погода для якої призначений одяг повинна враховувати в себе температуру (нижня та верхня межа) та наявність дождю. Підбір одягу повинен враховувати на яку погоду він буде одягатись.

Для розв'язку поставленої задачі використовується генетичний алгоритм – це еволюційний алгоритм пошуку розв'язку проблеми за допомогою схрещування, селекції та формування нових поколінь, що представляють собою варіанти підбору одягу.

Fitness-функцією для адаптації генетичного алгоритму а даній задачі послуговує сума оцінок кольору, зручності, цілі та погоди.

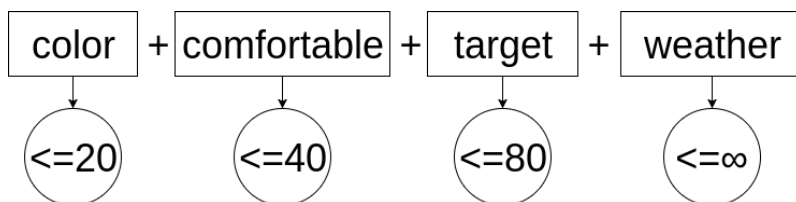


Рисунок 1 – Fitness-функція

Для тестування коректності роботи генетичного алгоритму порівнюються отримані набори одягу з наборами, які що можна одержати алгоритмом повного перебору. Комп'ютерний порівняльний аналіз проводився по часу виконання алгоритмів . З результатів тестування можна зробити висновок, що алгоритм має високу точність роботи. Зі збільшення кількості одягу генетичний алгоритм починає працювати значно швидше перебору зберігаючи велику точність.

Керівник: Шаповалов С.П., *доцент*