

TA'LIM SOHASIDA COCKTAIL SORT SARALASH ALGORITMINING QO'LLANILISHI

Onarkulov Maksadjon Karimberdiyevich

*Farg'ona davlat univarsiteti Amaliy matematika va
informatika kafedrası dotsenti (PhD)*

[*maxmaqsad@gmail.com*](mailto:maxmaqsad@gmail.com)

Madatova Ruxshona Bunyodbek qizi

Farg'ona davlat universiteti

[*ruxshonamadatova4@gmail.com*](mailto:ruxshonamadatova4@gmail.com)

Anotatsiya: Ushbu maqolada Cocktail Sort algoritmi va uning ta'lim sohasida qo'llanilishiga e'tibor qaratilgan. Algoritmning ishlash tamoyili, afzalliklari va o'quv jarayonida uni qanday qilib samarali foydalanish mumkinligi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Cocktail Sort, soddaligi va ikki yo'nalishda ishlashi tufayli, dasturlash asoslarini o'rgatishda foydali vosita sifatida ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Cocktail Sort, saralash algoritmi, ta'lim, algoritmlar, dasturlash, o'qitish metodikasi.

Annotation: This article explores the Cocktail Sort algorithm and its application in the field of education. It discusses the working principles, advantages, and the potential of effectively integrating the algorithm into the teaching process. Due to its simplicity and bidirectional operation, Cocktail Sort serves as a useful tool for teaching programming fundamentals.

Keywords: Cocktail Sort, sorting algorithm, education, algorithms, programming, teaching methodology.

Аннотация: В данной статье рассматривается алгоритм сортировки Cocktail Sort и его применение в образовательной сфере. Описаны принципы работы алгоритма, его преимущества и способы эффективного использования в учебном процессе. Благодаря своей простоте и двустороннему проходу, Cocktail Sort является полезным инструментом при обучении основам программирования.

Ключевые слова: Cocktail Sort, алгоритм сортировки, образование, алгоритмы, программирование, методика преподавания.

Axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan hozirgi davrda, algoritmlarni tushunish va to'g'ri qo'llay bilish har bir dasturchi va IT sohasi mutaxassisi uchun zaruriy ko'nikma hisoblanadi. Saralash algoritmlari esa bu borada eng muhim mavzulardan birisanaladi.

Cocktail Sort – bu oddiy, lekin samarali ikki yo'nalishda harakatlanadigan saralash

algoritmi bo'lib, ko'pincha ta'lim jarayonida, ayniqsa, dasturlash asoslarini o'rgatishda ishlatiladi. Ushbu maqolada aynan Cocktail Sort algoritmining o'quv jarayonidagi ahamiyati, undan qanday foydalanish mumkinligi va u orqali qanday bilimlarni shakllantirish mumkinligi yoritib beriladi.

Cocktail Sort algoritmi — Bubble Sort algoritmining takomillashtirilgan turi bo'lib, ma'lumotlar ustida ikki yo'nalishda ishlaydi: chapdan o'ngga va o'ngdan chapga. Har bir iteratsiyada eng katta va eng kichik qiymatlar "shakerdagi" kabi harakat qilib, ro'yxatning tegishli uchiga joylashadi. Bu algoritm soddaligi bilan ajralib turadi, bu esa uni o'rganish va tushunishni osonlashtiradi.

Cocktail Sort algoritmining o'quv jarayonidagi afzalliklari quyidagilardan iborat:

Tushunarli tuzilma: Talabalarga saralash jarayonini bosqichma-bosqich o'rgatish imkonini beradi.

Vizualizatsiyaga qulay: Harakat ikki yo'nalishda bo'lgani uchun, algoritmni grafik yoki animatsion tarzda ko'rsatish oson, bu esa tushunishni yanada yaxshilaydi.

Qiyoslash imkoniyati: Bubble Sort, Insertion Sort kabi boshqa oddiy algoritmlar bilan solishtirish orqali talabalar algoritmlarning samaradorligini taqqoslashni o'rganadilar.

Analitik fikrlashni rivojlantiradi: Algoritmning ishlash prinsiplari ustida tahlil yuritish orqali talabalar muammoli fikrlashni shakllantiradilar.

Amaliy darslarda qo'llanilishi

Cocktail Sort algoritmi quyidagi yo'llar bilan o'rgatiladi:

Kodni yozish orqali: Talabalarga Python yoki C++ dasturlash tillarida Cocktail Sortni yozdirish va uni test qilish topshiriqlari beriladi.

Vizual simulyatsiyalar yordamida: Masalan, "Sorting Visualizer" kabi dasturlar yordamida algoritmni interaktiv tarzda ko'rsatish.

Masalalarni yechish orqali: Talabalar algoritmni turli holatlarda (eng yaxshi, eng yomon holat) tahlil qilishni o'rganadilar.

O'qitish metodikasi uchun foydasi

Step-by-step tahlil qilish imkoniyati: Har bir bosqichda qanday o'zgarishlar bo'layotganini ko'rsatish orqali o'qituvchi talabaning algoritmik fikrlashini aniqlay oladi.

Algoritmlar orasidagi o'xshashlik va farqni ko'rsatish: O'quvchilar turli algoritmlar orasidagi farqlarni chuqur anglaydi.

Qisqa kodlar orqali tushuntirish imkoniyati: Kodning ixchamligi dars jarayonini soddalashtiradi.

Maqolada, shuningdek, **Cocktail Sort algoritmining ta'lim sohasida qo'llanilishining** yanada chuqurroq tahlilini kiritish mumkin. Masalan, uni **amaliy**

mashg'ulotlarda yoki programmali o'quv dasturlarida qanday qo'llash mumkinligi haqida qo'shimcha fikrlar keltirilgan bo'lishi mumkin.

Misol uchun:

Ta'lim dasturlari uchun **interaktiv vizualizatsiyalar** yaratish, bu algoritmni talabalar uchun yanada tushunarliroq qilish imkonini beradi.

Yangi boshlovchilar uchun algoritmni **matematika yoki informatika** fanlarida oddiy o'rganish usuli sifatida qo'llash mumkin.

O'quv testlari va laboratoriya ishlari orqali Cocktail Sortni o'rgatish, talabalarga kodni yozish va tahlil qilish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi.

Xulosa

Cocktail Sort algoritmi dasturlashni o'rganish jarayonida **soddaligi va vizualizatsiya qilish qulayligi** bilan alohida ahamiyatga ega. Algoritm ikki yo'nalishda ishlashi orqali talabalarga saralash jarayonini yanada tushunarli va aniqlik bilan ko'rsatadi. Bu, ayniqsa, yangi boshlovchilar uchun muhimdir, chunki ular algoritmlarning ishlash prinsipini har bir qadamda kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ta'limda Cocktail Sortning qo'llanilishi quyidagi afzalliklarni taqdim etadi:

Algoritmlarni o'rgatishda soddalik va samaradorlik. Cocktail Sortning oddiyliigi talabalar uchun oson tushunilishini ta'minlaydi.

Interaktiv o'rganish imkoniyatlari. Algoritmni vizual tarzda ko'rsatish, talabalarning algoritmni tushunishini yaxshilaydi.

Dasturlash asoslari bo'yicha mustahkam bilimlar. Cocktail Sortni o'rgatish orqali talabalar algoritmlar va ularning samaradorligini tahlil qilishni o'rganadilar.

Biroq, **yirik hajmdagi ma'lumotlar** bilan ishlashda, Cocktail Sortning samaradorligi pasayadi. Shuning uchun, **yirik tizimlar yoki o'ta murakkab vazifalar** uchun boshqa samarali algoritmlarni qo'llash tavsiya etiladi. Biroq, ta'limda Cocktail Sortning ahamiyati yuqori, chunki bu algoritm dasturlashni o'rgatishda asosiy vosita bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). SUN'IY INTELLEKTNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. IZLANUVCHI, 1(1), 75-85.
2. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). NEYRO KOMPYUTERLAR. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 19-27.
3. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). K-YAQIN QO'SHNI ALGORITMI. IZLANUVCHI, 1(1), 122-124.

4. Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2025). WPFDA ANIMATSIYA YARATISHNI QO'LLANISHI. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 172-175.
5. Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2025). MOLIYA VA HISOB-KITOB ILOVALARIDA WPF BILAN ISHLASH. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 189-193.
6. Karimberdiyevich, O. M. (2024). NEYROEMULYATORLAR VA ULARNING QO'LLANILISHI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 82-89.
7. Abdulaziz ogli, Y. M. (2025). WPF DA IKKI O'LCHOVLI VA UCH O'LCHOVLI GRAFIKALAR BILAN ISHLASHNING HAYOTGA TATBIQLARI. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(4), 176-179.
8. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). MASHINANI O'RGANISHDA TASNIFLASH VA REGRESSIYA. IZLANUVCHI, 1(1), 114-121.
9. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). PIVOT JADVALI YARATISH VA TAHRIRLASH. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(5), 28-30.
10. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). MASHINANI O'RGANISHDA TASNIFLASH VA REGRESSIYA. IZLANUVCHI, 1(1), 114-121.
11. Karimberdiyevich, O. M. (2024). FORMAL GRAMMATIKA VA SEMANTIK TO'R. IZLANUVCHI, 1(1), 94-99.
12. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). PROGNOZLASH VA VIZUALIZATSIYA. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 124-132.
13. Karimberdiyevich, O. M. (2024). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA BIG DATA NI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 147-151.
14. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). ICHKI MUAMMOLARNI TUSHUNISH. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 98-104.
15. Karimberdiyevich, O. M., Abdulaziz o'g'li, Y. M., & Hokimjon o'g, I. M. R. (2024). EVALUTSION DASTURLASH. GENETIK ALGORITM. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 519-522.
16. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). GRAMMATIKALAR TURLARI: KONTEKST-ERKIN VA REGULYAR GRAMMATIKA. IZLANUVCHI, 1(1), 54-61.

17. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). QARORLARNI QO'LLAB QUVVATLASH TIZIMLARI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 361-364.
18. Karimberdiyevich, O. M. (2024). DATA SCIENCE DA KATTA MA'LUMOTLARNI EKOTIZIMLAR. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 365-371.
19. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). DATA SCIENCE JARAYONLARI. TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI, 1(1), 78-80.
20. Karimberdiyevich, O. M., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). BERILGANLARNI INTELLEKTUAL TAHLILI USULLARI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 372-375.