Aлчни алгоритми

Tози алгоритъм може да не е най-добрият вариант за всички проблеми. В някои случаи може да доведе до грешни резултати.

Този алгоритъм никога не се връща, за да обърне взетото решение. Този алгоритъм работи в подход отгоре надолу.

Основното предимство на този алгоритъм е:

.Като начало наборът от решения (съдържащ отговори) е празен.

.На всяка стъпка елемент се добавя към набора от решения.

.Ако наборът от решения е осъществим, текущият елемент се запазва.

.В противен случай елементът се отхвърля и никога повече не се разглежда.

Алчен алгоритъмЕнциклопедия

A алчен алгоритъм е всеки алгоритъм, който следва евристиката за решаване на проблеми за вземане на локално оптимален избор на всеки етап.[1] В много проблеми алчната стратегия обикновено не създава оптимално решение, но въпреки това алчната евристика може да даде локално оптимални решения, които приближават глобално оптимално решение за разумен период от време.

Например, алчна стратегия за проблем на пътуващ продавач (което е с висока изчислителна сложност) е следната евристика: „На всяка стъпка от пътуването посетете най-близкия непосетен град.“ Тази евристика няма намерение да намери най-доброто решение, но завършва в разумен брой стъпки; намирането на оптимално решение на такъв сложен проблем обикновено изисква необосновано много стъпки. При математическата оптимизация алчните алгоритми оптимално решават комбинаторни задачи, притежаващи свойствата на матроиди и дават приближения с постоянен фактор на задачите за оптимизация с подмодулна структура.Енциклопедия

Xарактеристики на алчните алгоритми

В алчния алгоритъм набор от ресурси се разделя рекурсивно въз основа на максималната, непосредствена наличност на този ресурс на всеки даден етап на изпълнение

а да се реши проблем, базиран на алчния подход, има два етапа

Сканиране на списъка с елементи

Оптимизация

Тези етапи са обхванати паралелно в този урок за алчен алгоритъм, в хода на разделяне на масива.

За да разберете алчния подход, ще трябва да имате работещи познания за рекурсия и превключване на контекста. Това ви помага да разберете как да проследите кода. Можете да определите алчната парадигма от гледна точка на вашите нужни и достатъчни твърдения.

Две условия определят алчната парадигма.

Всяко поетапно решение трябва да структурира проблема към най-добре приетото му решение.

Достатъчно е, ако структурирането на проблема може да спре в краен брой алчни стъпки.

С продължаването на теоретизирането, нека опишем историята, свързана с алчния подход за търсене.

В този урок за алчен алгоритъм ще научите:

История на алчните алгоритми

Алчни стратегии и решения

Характеристики на алчния подход

Защо да използваме алчния подход?

Как да решим проблема за избор на дейност

Архитектура на алчния подход

Недостатъци на алчните алгоритми.

История на алчните алгоритми

Aлчните алгоритми са концептуализирани за много алгоритми за разходка на графики през 50-те години.

Есджер Джикстра концептуализира алгоритъма за генериране на минимално обхващащи се дървета. Той имаше за цел да съкрати обхвата на маршрутите в холандската столица Амстердам.

Логиката в най-лесния си вид се свеждаше до „алчен“ или „не алчен“. Тези твърдения бяха дефинирани от подхода, предприет за напредък във всеки етап от алгоритъма.

Например алгоритъмът на Джикстра използва стъпаловидно алчна стратегия за идентифициране на хостове в Интернет чрез изчисляване на функция на разходите. Стойността, върната от функцията за разходи, определя дали следващият път е „алчен“ или „не-алчен“.